

MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS, PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR ALIMENTOS EN COLOMBIA, CASO LIMASOL S.A.

JUAN ESTEBAN CARDONA YEPES



ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA
INGENIERIA INDUSTRIAL
ENVIGADO
2011

MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS, PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR ALIMENTOS EN COLOMBIA, CASO LIMASOL S.A.

JUAN ESTEBAN CARDONA YEPES

Trabajo de grado para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL

DIRECTOR:

FEDERICO LONDOÑO

Gerente Limasol S.A.



ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA
INGENIERIA INDUSTRIAL
ENVIGADO
2011

AGRADECIMIENTOS

Agradezco antes que nada a mis padres que fueron un gran apoyo, a mi director de trabajo de grado quien me dio la oportunidad de ser partícipe de una gran compañía y de conocer, como las personas que así lo desean pueden cambiar la vida de tantos, a mis profesores que son y serán mis bases fundantes para la adquisición de conocimiento y a mi director de carrera que con tan pocas palabras un día me dio una gran enseñanza.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	12
1. PRELIMINARES.....	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Justificación.....	13
1.3 Delimitacion.....	14
1.3.1 Delimitación Temporal.....	14
1.3.2 Delimitación Espacial.....	14
1.4 Objetivos del proyecto	19
1.4.1 Objetivo General:.....	19
1.4.2 Objetivos Específicos:	19
1.5 Marco de referencia.....	19
1.5.1 Marco Teórico	19
1.4.1.1. Inventario.....	19
1.4.1.2. Clases de Inventarios.	20
1.4.1.2.1. Inventario en tránsito (pipeline).	20
1.4.1.2.2. Inventario para especulación.	20
1.4.1.2.3. Inventario regular o de ciclo.	20
1.4.1.2.4. Inventario de seguridad (stock de seguridad).....	20
1.4.1.2.5. Inventario obsoleto.....	21
1.4.1.3. Costos.	21
1.4.1.3.1. Costos de adquisición.	21
1.4.1.3.2. Costos de mantener inventario.	21

1.4.1.3.3.	Costos de falta de inventario.....	22
1.4.1.4.	Políticas de revisión de inventarios.....	22
1.4.1.4.1.	Revisión continua.....	22
1.4.1.4.2.	Revisión periódica.....	23
1.4.1.5.	Filosofías del manejo de inventarios.....	24
1.4.1.5.1.	Incremento (push).....	24
1.4.1.5.2.	Demanda (pull).	24
1.4.1.5.3.	Supply chain management.....	24
1.5.2	Marco Económico.....	26
1.5.3	Marco Legal.....	27
2.	METODOLOGÍA DEL PROYECTO	28
2.1	Instrumentos de RECOLECCION DE INFORMACION	28
2.2	Instrumentos de análisis	28
3.	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	30
3.1	proceso de inclusion en el sistema	30
3.2	organización de la planta de produccion.....	31
3.2.1	Proceso productivo.....	31
3.2.2	Manejo de inventarios.....	35
3.2.3	Sistema ERP	36
3.2.4	Análisis	37
3.2.5	Formulación de soluciones	39
4.	PILOTO DE PRUEBA.....	43
4.1	Definición.....	43
4.2	El piloto de prueba.....	43

5.	SOLUCIONES	46
5.1	SISTEMA Y GESTION:	46
5.2	INSTALACIONES FISICAS:	51
5.3	CONDICIONES DE SANIAMIENTO	51
5.4	CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION	51
6.	CONCLUSIONES	53
	BIBLIOGRAFÍA.....	54
7.	ANEXOS	55
7.1	Anexo 1 Duracion de productos y tiempo minimo de produccion	55
7.2	Anexo 2 clasificacion abc de los productos.....	64
7.3	Anexo 3 Formato de reporte semanal.....	71
7.4	Anexo 4 Tabla de PRONÓSTICO.....	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Frecuencia de los despachos

49

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1- Forma jerárquica de los procesos SCM	20
Ilustración 2- Componente del costo de mantenimiento de inventario	21
Ilustración 3 Sistema de control continuo (s, Q)	23
Ilustración 4 Sistema de control periódico (R, S)	24
Ilustración 5 Cadena de suministro	31
Ilustración 6 Diagrama de componentes Muselina de fresas	34
Ilustración 7 planta de producción	35
Ilustración 8 Flujo de materiales en la compañía	35
Ilustración 9 Imagen del sistema de producción	36
Ilustración 10 Vista desde el Sistema ERP	37
Ilustración 11 Flujo de información en los sistemas de apoyo	37
Ilustración 12 Diagrama de causa	39
Ilustración 13 pronóstico para galletería	43
Ilustración 14 Evaluación y pronóstico del piloto	45
Ilustración 15 porcentaje de ventas por fecha	47
Ilustración 16 tabla de control y análisis de la programación para la temporada	47
Ilustración 17 participación en las ventas por bodega para la temporada de madres.	48
Ilustración 18 Procedimiento estandarización de productos	50

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 dURACION DE PRODUCTOS Y TIEMPO MINIMO DE PRODUCCION
55

Anexo 2 clasificacion abc de los productos **64**

ANEXO 3 Formato de reporte semanal **71**

Anexo 4 Tabla de PRONÓSTICO **72**

RESUMEN

Una propuesta dinámica, adaptable y sostenible para la aplicación costeable de un sistema de inventarios ajustado a la particularidad de la empresa Limasol S.A.

Se propende comenzar con alcanzar una valoración de la situación actual, siendo especialmente críticos en los sobrecostos de la materia prima, los subproductos y los productos acumulados a lo largo de la cadena de suministro; con esto se espera lograr una visión detallada de las necesidades en la reprogramación, no solo de la producción sino también de los despachos a puntos de venta, observando detenidamente la dinámica del inventario en todos los nodos de la estructura logística de la organización; de esta forma habiendo obtenido la información detallada sobre la situación actual, realizar algunas propuestas que tengan como meta el desarrollo de fortalezas en la gestión de: los inventarios en todas las bodegas de la compañía, los costos de transporte entre las bodegas, los costos de emitir pedidos especiales para suplir faltantes, en ítems no programados, las pérdidas debido a la obsolescencia y la estandarización de los pedidos a fábrica por los puntos de venta, ajustándolos a pronósticos y estimaciones de la demanda.

Palabras claves: Inventario, gestión, alimentos, perecederos, pronósticos.

ABSTRACT

A dynamic, adaptable and sustainable proposal for the cost efficient application of an inventory system adjusted to the particularity of the enterprise.

Achieve an evaluation of the actual situation, being specially critical in the over costs of the prime material, the sub products and the products retained along the supply chain, with this the expected achievement is a detailed vision of the need of reprogramming, not only of the production but also of the dispatch to sell points, watching closely the dynamics of the inventory in all the nodes of the logistical structure of the company; having obtained the complete information concerning the actual situation of the company, create some proposals directed to the development of the company's strengths in the management of: the inventory in all the company's warehouses, the transportation costs between warehouses, the especial orders cost for supplying no-programmed items, the utility losses for obsolescence and the standardization of the orders from the sell points to the factory, adjusting the orders to the prognostics and estimations of the demand.

INTRODUCCIÓN

Se tiene definido como a lo largo de la cadena de transformación de los productos, a medida de que el artículo recibe un nuevo proceso este va adquiriendo su valor final, es así como los medios de producción y la mano de obra van imprimiendo su razón de ser en el proceso productivo, de esta forma en el hacer de este proceso, de inclusión de plusvalía más eficiente, encuentra su razón de ser el ingeniero; al enfrentarse a un repertorio de problemáticas en las que haciendo uso de los paradigmas preestablecidos y de ingeniosos desarrollos propios de la particularidad de los casos estudiados, puede llegar a hallazgos que revolucionen la administración de las compañías. De esta manera es como muchas de estas problemáticas, tienen como eje la cadena de suministro, en este orden de ideas el tema tratado en este proyecto tiene como objeto la eficiencia en la gestión de esta cadena.

La gestión de inventarios para productos perecederos ha atraído desde hace tiempo la atención, de los investigadores en Dirección de Operaciones, en todo el mundo. En estos casos se trata de satisfacer en lo posible la demanda, evitando a la vez la caducidad de los productos en manos de la compañía. Dada la naturaleza multicriterio del problema, los resultados encontrados, que en casos concretos, permiten reducciones considerables en la cantidad de productos inutilizables.

El presente trabajo expone un análisis a los métodos actuales en gestión de inventario a lo largo del proceso productivo de diferentes alimentos perecederos, su almacenamiento, transporte, ubicación en mostrador y retorno a la compañía. Trata también métodos de transporte y políticas de calidad; con el fin de generar una propuesta aplicable a la particularidad de la compañía Limasol S.A. con énfasis a su cadena de suministro.

En esta tesis se desarrollan herramientas para la toma de decisiones, creación de nuevos proyectos, la búsqueda de mejoras y la maximización de retorno del capital.

1. PRELIMINARES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Limasol S.A. Es una empresa del sector alimentos, dedicada a la producción de repostería, panadería y productos de sal.

El clúster alimentos a nivel regional cuenta con 1767 establecimientos, los cuales conforman un volumen en activos de 2471 millones de dólares, convirtiéndose así en el tercer clúster de mayor tamaño, después de los de vivienda y mantenimiento del hogar y de generación y distribución de energía, de esta forma podemos evidenciar en este un mercado sumamente competido.

Es así como cada una de las compañías que quieran mantener e incrementar su participación en el mercado deben tender a ser más eficientes cada día, reduciendo sus costos y adaptándose con mayor rapidez a todos los cambios dados en un mercado dinámico y cada vez más poblado de consumidores exigentes.

Para empresas como está el costo en materia prima representa la mayor parte del producto y enfrentados a la rigidez que significa trabajar con productos perecederos hace de la gestión de los inventarios un punto vital en la operación de la organización.

La compañía carece de un sistema de control de inventarios formalizado y los procesos en el área de producción de una herramienta para evaluar el estado de estos inventarios, lo que genera un vacío en la cadena que interconecta esta área con el área logística y el área comercial; a consecuencia de lo anterior la empresa se encuentra en la necesidad de evaluar sus procesos y formular nuevas alternativas sometidas a paradigmas modernos de gestión.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El control de inventarios es el mantenimiento y administración efectivos del stock en un sistema de almacenamiento controlado; una vez este es efectivo este concepto conlleva a un sistema generador de ingresos de costo efectivo para la empresa, además de entregar un servicio superior al cliente.

Manteniendo una gestión de los inventarios asertiva una organización se obliga a tener el nivel óptimo de stock a la mano y minimizar la cantidad de tiempo que este stock permanece en la compañía antes de ser utilizado o vendido. Este control libera ingresos operativos y hace un adecuado uso de los recursos disponibles en la empresa.

Es así como este proyecto se torna de una vital importancia para compañías como Limasol S.A. Que estando en un entorno muy competitivo, deben exigir a sus operaciones la mayor eficiencia posible, de esta manera la ejecución de un análisis a los procesos

actuales de control a la gestión de inventario no solo puede acercar un paso, a los directivos, a la realidad de la organización, sino que también evidenciara los problemas/oportunidades inscritos en el desarrollo del ejercicio de la compañía en las actividades referentes a la gestión de los inventarios; de esta manera es como la ingeniería industrial puede a través de sus paradigmas lograr un excelente desarrollo en el análisis y la evaluación de alternativas en la temática tratada.

1.3 DELIMITACION

1.3.1 Delimitación Temporal

El presente trabajo de grado de aplicación profesional fue realizado en un lapso comprendido de enero y mayo de 2011.

1.3.2 Delimitación Espacial

La industria analizada en el trabajo es Limasol S.A. empresa dedicada a la producción de repostería fina y subproductos asociados.

PRODUCTOS

BIZCOCHOS

- Amaretto
- Café
- Casera
- Casera negra
- Choco milky
- Choco milky frutos rojos
- Chocolate
- Chocolate y pistacho
- Combinado
- Dama blanca tres leches
- Manzana y nueces
- Maria luisa mora o arequipe
- Negro de frutas con cubierta extrafina

- Negro de frutas sin cubrir
- Opera
- Ponquecito con cubierta extrafina
- Ponquecito con cubierta Merengue
- Ponquecito de Manzana y Nueces
- Ponquecito Sencillo con Merengue

POSTRES

- Allegro
- Celestial
- Cheesecake de Fresas LIGHT & DIET
- Cheesecake de Fresas
- Chocoflan
- Ciruelas
- Ciruelas LIGHT & DIET
- Claro de Luna
- Flan de Leche
- Lima Limón
- Mandarina
- Mandarina LIGHT & DIET
- Merengado de Guanábana
- Milhoja Tres Capas
- Muselina de Fresas
- Pionono de Fresas
- Selva Negra

- Suizo
- Tiramisú
- Tiramisú LIGHT & DIET

PANADERIA

- Almojábana
- Cinnamon Roll
- Croissant de Jamón y Queso
- Croissant de Pollo
- Croissant de Queso
- Croissant Sencillo
- Muffin de Queso
- Pan Aliñado
- Pan Brioche
- Pan Integral
- Pan Trenza

PASTELERIA

- Dedito de Queso
- Empanada Turca
- Palitos de Queso
- Pastel de Arequipe
- Pastel de Guayaba
- Pastel de Jamón y Queso
- Pastel de Papa y Carne
- Pastel de Pollo
- Pastel de Pollo Congelado

- Pastel de Queso
- Pastel Entero de Pernil y Champiñones
- Pastel Entero Espinacas, Queso y Champiñones
- Pastel Entero Jamón, Queso y Espárragos
- Quiche Espinaca y Champiñones
- Quiche Lorraine
- Tartaletas Surtidas

GALLETERIA

- Alfajor
- Barra de Nuez
- Barra Mora
- Cocadas
- Corazones Hojaldre
- Crocantes
- Galleta Avena y Chocolate
- Galleta de Queso
- Galletas Surtidas
- Mazapán Grande Azucarado

MOROS

- Bizcocho Petit
- Brownie LIGHT & DIET
- Brownies
- Canasta de Fresa
- Canasta de Nueces
- Merengue

- Milhojas
- Milhojas LIGHT & DIET
- Moro Charlotte
- Moro de Mora y Chocolate
- Moro Praline
- Postre Petite
- Ratón Merengue
- Trufas de Bizcocho de Novia
- Trufas de Chocolate

PLATOS DE SAL

- Pernil de la Casa
- Queso de Pollo con Aceitunas y Vegetales.
- Velvet de Pollo
- Cremas
- Desayunos
- Ensalada de Frutas
- Salsas (Champiñones, Ciruelas)
- Sánduches
- Tostadas

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 Objetivo General:

Analizar el estado, para el mejoramiento, de la gestión de inventarios en Limasol S.A. de acuerdo con la demanda, las características del negocio y sus productos.

1.4.2 Objetivos Específicos:

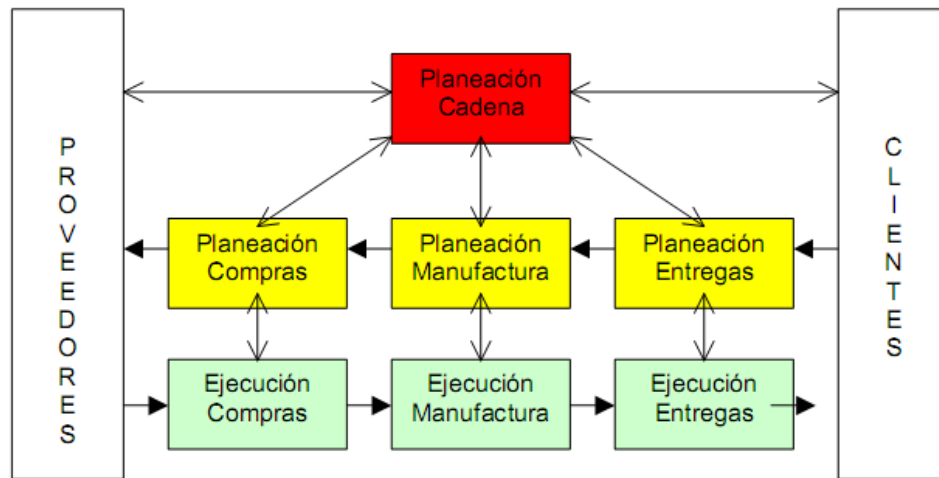
- visualizar las fuentes de los costos de los inventarios que se sostienen en la situación actual de la empresa.
- Obtener las causas de la cantidad de productos en devolución por baja rotación en los puntos de venta y sus costos.
- Determinar indicadores de oportunidad en el servicio y los impactos sobre la cadena de producción de acelerar pedidos por faltantes de inventario.
- Diseñar nuevas propuestas para la gestión a través de algunos paradigmas de la ingeniería industrial que permitan mejorar la operación de la compañía.

1.5 MARCO DE REFERENCIA

1.5.1 Marco Teórico

1.5.1.1. INVENTARIO

Los inventarios son acumulaciones de materias primas, suministros, componentes, subproductos, producto en proceso y productos terminados que aparecen en varios puntos a través de la cadena de suministro, teniendo en cuenta que tanto el pronóstico de la demanda como la producción se comportan con algún grado de incertidumbre. Aparte de permitir un mejor nivel de servicio, pues permiten cubrir mejor los requerimientos de la demanda, que son generalmente probabilísticos y no determinísticos, en ocasiones surgen los inventarios en virtud de economías asociadas con ellos: por ejemplo, en costos de transporte y adquisición. De otra manera, pueden ser el resultado de economías en producción, por producir corridas más largas de un determinado producto; no obstante, existe un costo asociado con su manejo, y absorben y congelan capital (costo de oportunidad) que, en un entorno como el actual, no es nada recomendable. Además, pueden enmascarar problemas: a manera de analogía, que las piedras (problemas) no son visibles si están cubiertas por el agua (inventario).



S

Ilustración 1- Forma jerárquica de los procesos SCM

1.5.1.2. CLASES DE INVENTARIOS.

1.5.1.2.1. Inventario en tránsito (pipeline).

Es inventario que se encuentra en el camino entre dos estaciones. De la misma manera, se considera inventario pipeline el inventario de producto en proceso.

1.5.1.2.2. Inventario para especulación.

Materiales como plata, oro y cobre pueden ser adquiridos para especular con el precio, lo cual es un asunto más de carácter financiero que logístico.

1.5.1.2.3. Inventario regular o de ciclo.

Es el inventario requerido para alcanzar la demanda promedio y para que se siga satisfaciendo durante el tiempo de reabastecimiento. Depende fuertemente de variables como los tamaños de lote de producción, cantidades económicas de envío, limitaciones de espacio para almacenamiento, lead times de reabastecimiento. El lead time de reabastecimiento es el intervalo que media entre el momento de recepción del pedido para el reabastecimiento y el momento en que realmente se coloca el pedido.

1.5.1.2.4. Inventario de seguridad (stock de seguridad).

Es una protección frente a las variabilidades de la demanda y del tiempo de reabastecimiento. Se determina con procedimientos estadísticos que involucran la naturaleza aleatoria de la variabilidad. Depende también del nivel de servicio que se desee brindar al cliente. El nivel de servicio se define, según Russell, como la probabilidad de que la cantidad de inventario disponible durante el tiempo de ciclo del pedido sea suficiente para cumplir con la demanda requerida. Si no hubiera variabilidad en la demanda ni en el lead time de reabastecimiento, simplemente no habría stock de

seguridad, de allí que también se le defina, de manera metafórica, como el “error del pronóstico”. Cabe agregar para futuras consultas la definición que da Ballou del tiempo de ciclo del pedido (o del servicio): “Es el tiempo transcurrido entre el momento en que se levanta un pedido del cliente, una orden de compra o una solicitud de servicio y el momento en que el producto o servicio es recibido por el cliente”.

1.5.1.2.5. Inventario obsoleto.

Es inventario que, pasado un tiempo, se deteriora, se vence, se pierde o se lo roban. Es necesario tomar precauciones cuando los productos son de gran valor, fáciles de robar o perecederos para minimizar la cantidad de este inventario.

1.5.1.3. COSTOS.

1.5.1.3.1. Costos de adquisición.

Generalmente incluyen el precio o costo de manufactura, el costo de procesar la orden y de enviarla, el costo del transporte del producto (cuando no viene incluido en el precio) y el costo de la recepción del pedido.

1.5.1.3.2. Costos de mantener inventario.

Incorpora el costo del espacio, el costo de oportunidad o costo de capital, el costo de servicio del inventario (seguros e impuestos) y los costos de riesgos (deterioro, robo, daño, contaminación, obsolescencia).

COMPONENTE DEL COSTO DE MANTENIMIENTO DEL INVENTARIO	PORCENTAJE TOTAL
Interés y costos de oportunidad	82%
Obsolescencia y depreciación física	14%
Almacenamiento y manejo	3,25%
Impuestos	0,50%
Seguros y otros	0,25%
Total	100,00%

Ilustración 2- Componente del costo de mantenimiento de inventario

1.5.1.3.3. Costos de falta de inventario.

Se incurre en estos costos cuando no es posible satisfacer la orden de un cliente con el inventario que se cuenta. Hay dos clases de costos de falta de inventario, el costo de venta perdida y el costo back order. Este último tiene lugar cuando el cliente de todas formas espera hasta que le entreguen su pedido, lo que puede generar mayores costos en procesamiento de la orden, transporte y gestión.

1.5.1.4. POLÍTICAS DE REVISIÓN DE INVENTARIOS.

1.5.1.4.1. Revisión continua.

Para el control de inventarios bajo esta política, el nivel de inventario se monitorea constantemente, y cuando, debido a la demanda, éste cae por debajo de cierto valor llamado “punto de reorden (PRO)” (reorden point), se hace un pedido por una cantidad llamada cantidad económica, Q .

Si en la política de revisión continua se trabaja con una demanda continua y una tasa esencialmente constante existirá un tiempo entre pedidos óptimo (T^*) y a su vez un número óptimo de veces (N) por año para colocar el pedido.

Pero si se trabaja con una demanda incierta, el tiempo entre pedidos es variable y no existiría un T^* óptimo. Existe una probabilidad de que en el momento en que se está reabasteciendo el pedido, desde la colocación del pedido en el ROP y la recepción de este, la demanda sobrepase la cantidad que queda en inventario. Por esto es muy importante controlar este riesgo aumentando o disminuyendo el ROP y ajustando el Q^* .

La variable SS (inventario de seguridad) es la encargada de controlar la variabilidad de la demanda durante la distribución del tiempo de entrega.

► Ventajas:

- Es simple de utilizar.
- Se cometen pocos errores.
- Los requerimientos al proveedor son predecibles

► Desventajas:

- En su forma simple, puede no ser capaz de manejar efectivamente la situación de transacciones individuales muy grandes, especialmente cuando la transacción que activa el punto de reorden es tan grande que el abastecimiento de Q no alcanzaría a elevar nuevamente el inventario disponible sobre el punto de reorden s .

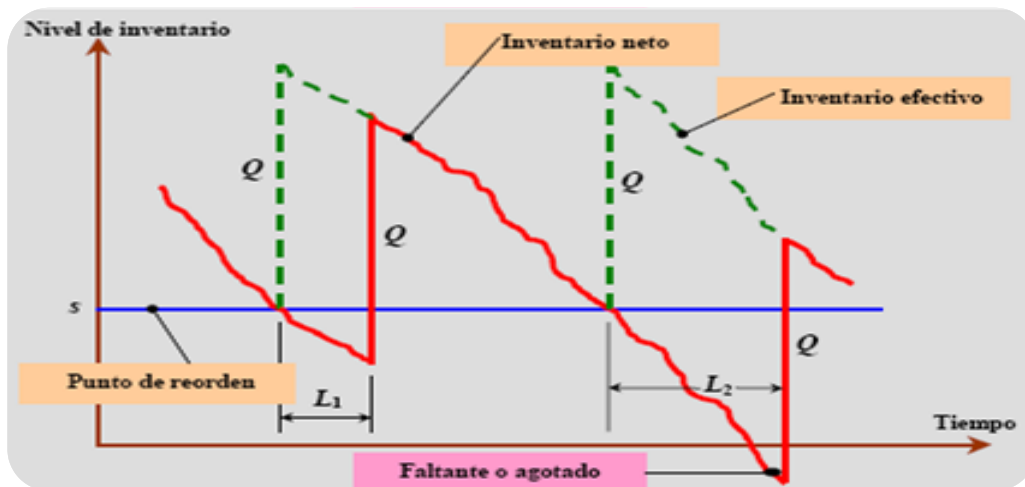


Ilustración 3 Sistema de control continuo (s , Q)

1.5.1.4.2. Revisión periódica.

En este sistema, el inventario es monitoreado cada cierto intervalo de tiempo T^* . El tiempo entre revisiones es fijo, y la cantidad a pedir varía. Esta cantidad es igual a la diferencia entre determinada cantidad máxima M^* y el nivel de inventario que hay al momento de la revisión.

► **Ventajas:**

- Permite coordinar reabastecimientos de ítems relacionados o del mismo proveedor.
- Dicha coordinación puede permitir alcanzar economías de escala.
- Permite cada cierto tiempo (R) ajustar el nivel S del inventario.

► **Desventajas:**

- Los costos de mantenimiento del inventario son más altos que en los sistemas de revisión continua, ya que el nivel requerido de SS es mayor.

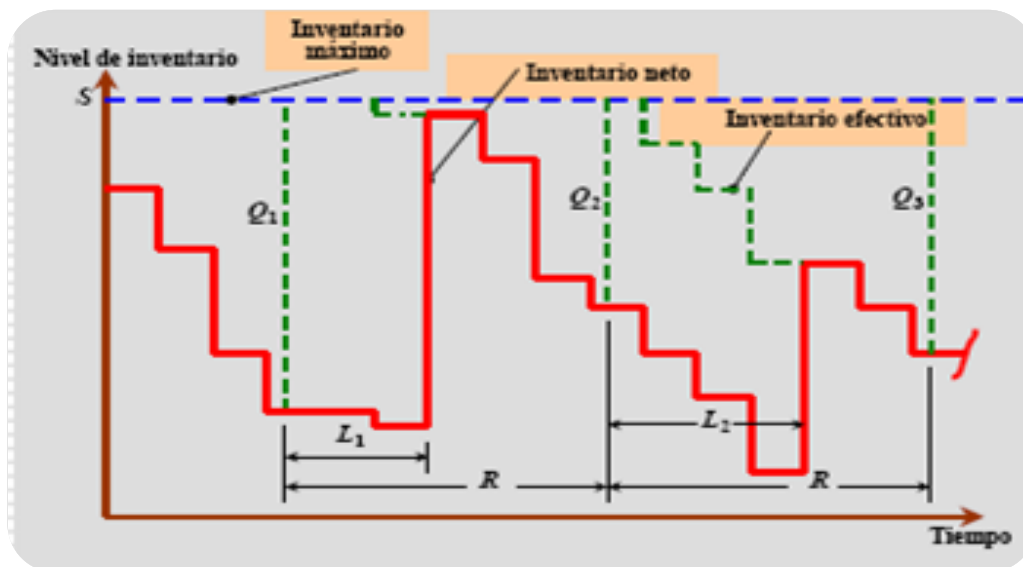


Ilustración 4 Sistema de control periódico (R, S)

1.5.1.5. FILOSOFÍAS DEL MANEJO DE INVENTARIOS.

1.5.1.5.1. Incremento (push).

Este método busca abastecer a cada uno de sus almacenes basado en los pronósticos que cada uno de estos arroja.

1.5.1.5.2. Demanda (pull).

Por medio de este método se reaprovisiona el inventario con tamaño de pedidos basados en la necesidad.

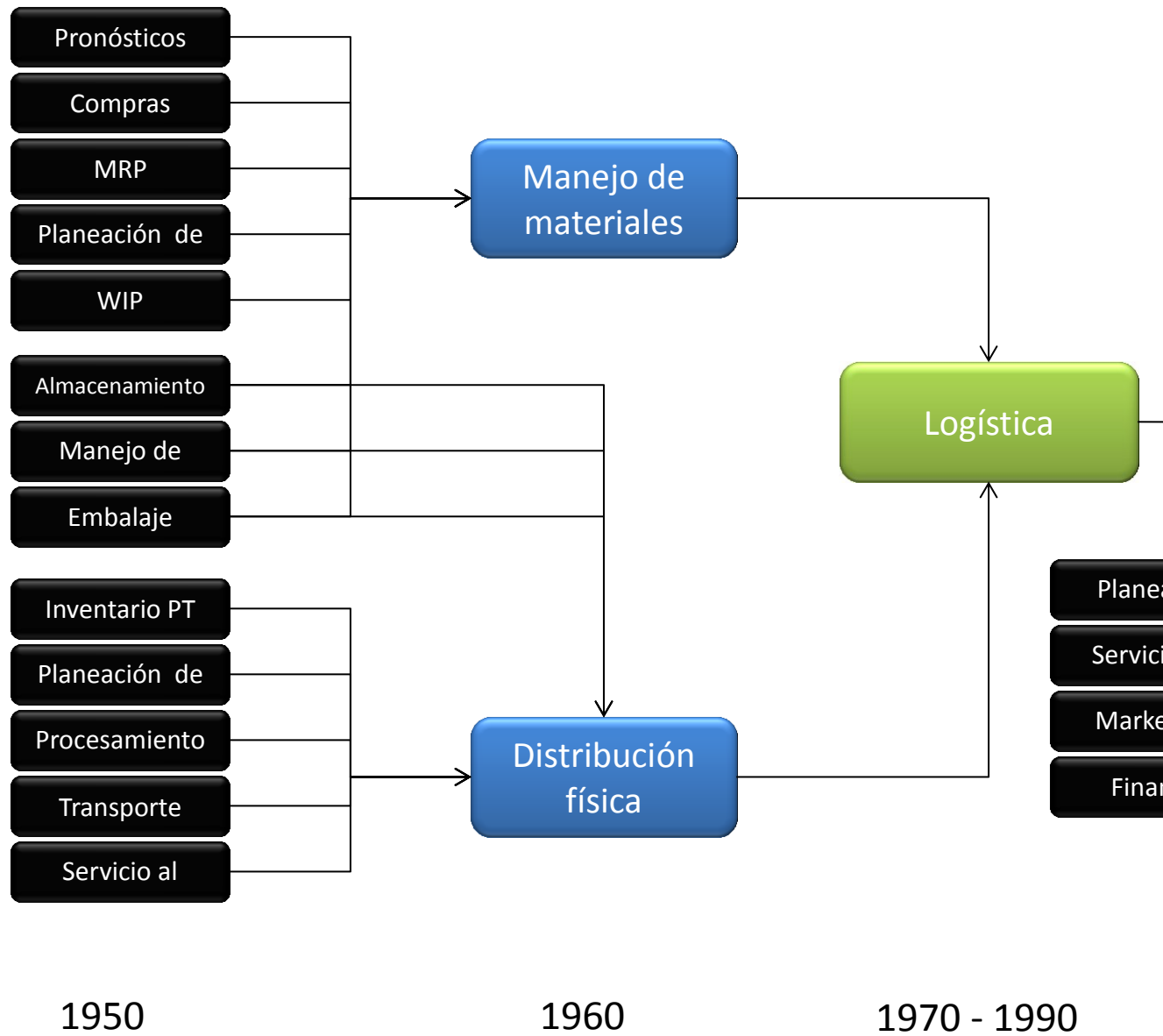
1.5.1.5.3. Supply chain management

Cadena de abastecimiento o suministro (supply chain): conjunto de organizaciones, personas, tecnología, actividades, información y recursos involucrados en mover un producto o servicio desde el proveedor hasta el consumidor final. Las actividades de la cadena de abastecimiento, transforman recursos naturales, materias primas y componentes en producto terminado que es entregado al consumidor final.

Gestión de la cadena de abastecimiento (supply chain management): es el proceso de planear, implementar y controlar las operaciones de la cadena de abastecimiento de la manera más eficiente posible. Se encarga entonces de sincronizar todo el movimiento de

materias primas, producto en proceso y producto terminado desde el punto de origen hasta el punto de consumo.

Evolución



1.5.2 Marco Económico

Colombia

Colombia experimentó una aceleración del crecimiento entre 2002 y 2007, principalmente debido a los avances en la seguridad interna, el aumento de los precios de los productos básicos, y las políticas económicas pro-mercado del presidente Uribe. El crecimiento sostenido de Colombia ayudó a reducir la pobreza en un 20% y reducir el desempleo en un 25% desde 2002. Además, las reformas, de los inversores, amigables para el sector de hidrocarburos de Colombia, los Estados Unidos y Colombia firman el Acuerdo de Promoción Comercial (CTPA) estas negociaciones han atraído niveles récord de inversión extranjera. La desigualdad, el subempleo y el narcotráfico siguen siendo retos importantes, y la infraestructura de Colombia requiere una actualización importante a fin de mantener la expansión. El crecimiento económico cayó en 2008, y pasó a ser negativo en 2009, como consecuencia de la crisis financiera mundial y el debilitamiento de la demanda para las exportaciones de Colombia; a pesar de las medidas enérgicas realizadas por el Banco Central para bajar las tasas de interés. En respuesta, la administración de Uribe ha reducido los controles de capital, normas dispuestas para las líneas de crédito de emergencia de las instituciones multilaterales, y promover incentivos a la inversión como la modernización de Colombia en mecanismo de libre comercio de las zonas, los contratos de estabilidad jurídica, y los nuevos tratados bilaterales de inversión y acuerdos comerciales. El gobierno también ha alentado a los exportadores a diversificar su base de clientes fuera de Estados Unidos y Venezuela, los socios comerciales más grandes de Colombia, aunque China superó a Venezuela en Colombia como el número dos en destinos de exportación, a finales de 2009. Sin embargo, el sector empresarial sigue preocupado por el impacto de una recesión mundial en la economía de Colombia, una apreciación de la moneda nacional, así como la aprobación del CTPA, que está estancado en el Congreso de los EE.UU.

Medellín

Tras realizar con gran éxito, en marzo de 2009, la reunión de la Asamblea General de Gobernadores del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Medellín muestra su cara al mundo como una ciudad pujante y como la cabeza de un departamento que no para de construir sobre las bases de su productividad para impulsar el desarrollo nacional.

Luz Mónica Pérez, directora ejecutiva de la Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín y el Área Metropolitana (ACI), señala que en 2008 se realizaron en Medellín más de 500 eventos internacionales; fue sede de la Macro rueda de Negocios de América Latina; 14 empresas extranjeras invirtieron o reinvertieron en la ciudad, generando más de 1.200 empleos directos y US\$144 millones y se crearon dos nuevas conexiones aéreas internacionales y se ampliaron las frecuencias de Lan, Taca, AeroRepública y Avianca. Además, Medellín fue catalogada como uno de los mercados emergentes por el estudio MasterCard de mercados emergentes.

Para 2009, Locatel de Venezuela abrió su primer punto de venta en Medellín; Colombiana Kimberly Colpapel S.A. realizó una inversión de US\$30 millones en una nueva planta bajo

el esquema de Zona Franca; ingresó a la ciudad la cadena argentina Art Hotel; SAGEM Communications, empresa francesa, atenderá Centroamérica y países andinos desde Medellín; y el hospital San Vicente de Paul trabaja en la creación de una Zona Franca Permanente Especial de Servicios de Salud en Rionegro, con una inversión de alrededor de \$200.000 millones y que generará más de 500 empleos directos.

Además, Urabá se conectará con Medellín mediante la autopista de la Nueva Independencia, que incluye el proyecto Autopistas de la Montaña para la construcción de la doble calzada Medellín-Urabá, con una inversión cercana a los US\$1.200 millones.

La ciudad cuenta hoy con cinco clústeres estratégicos: energía eléctrica; textil, confección, diseño y moda; construcción; turismo de negocios, ferias y convenciones; y servicios de Medicina y Odontología. Pérez hace énfasis en que los desarrollos que se den en estos sectores dependerán en gran medida de la "búsqueda de inversión extranjera y cooperación internacional".

La Costa Atlántica, Santander, el Valle del Cauca y Antioquia son los ejemplos más sobresalientes del dinamismo regional que continuará fortaleciéndose en 2011. El éxito del proceso se debe en gran medida al apoyo de los sectores público y privado y a la entrega de sus habitantes que trabajan por convertir a sus departamentos en ventanas de oportunidad para los inversionistas locales y extranjeros.

1.5.3 Marco Legal

Ordenamiento jurídico basado en el Derecho español, un nuevo código penal con el modelo procedimental de EE.UU. se convirtió en ley en 2004 y alcanzó su plena aplicación en enero de 2008, se da la revisión judicial de actos administrativos del ejecutivo y legislativo, actividades económicas reguladas por actos administrativos, leyes, decretos y tratados internacionales; el código de comercio; la expedición del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente o decreto ley 2811 de 1974; la promulgación de la nueva Constitución en 1991; la aprobación de la Ley 99 en 1993; la Ley 152 orgánica de planeación en 1994; y la Ley 188 en 1995.

2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Se tomaron las siguientes herramientas de estudio para lograr el desarrollo de los objetivos del proyecto:

- Revisión de conceptos: se hizo una recopilación de recursos de información relacionados con el desarrollo del proyecto tomando todas las necesidades propias de la empresa en la formalización de su sistema logístico.
- Documentación de procesos: se tomaron procesos de los productos más representativos por cantidad de unidades, participación en las ventas y movimiento de objetos en las diferentes bodegas de la empresa (almacén, dosimetría, producto en proceso y producto terminado) y se comenzó un estudio de la compañía para conocer la compañía, integrarse con sus procesos, estructura y productos; conocer el día a día y las operaciones en todas las áreas, lograr un acercamiento con las personas a cargo de los procesos a estudiar y crear lazos de confianza para un compartir efectivo de la información.
- Formulación de alternativas: se evaluarán varios procesos para ajustar la sensibilidad de la cadena de suministro a la necesidad, para suprimir costos, reducir pérdidas y maximizar la vida útil de los productos en las bodegas de punto de venta.

2.1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

- Sistema ERP: Se utilizarán los diferentes recursos disponibles por el sistema MRP manejado en producción emitiendo informes de consumos, movimiento de bodegas, programaciones de periodos anteriores, ordenes de las diferentes bodegas o nodos de la cadena de suministro, devoluciones por obsolescencia y faltantes por agotados.
- Obtención de información en campo: se hará un acercamiento con los procesos a evaluar, obteniendo información desde la fuente con entrevistas, cuestionarios dirigidos al personal encargado, toma de tiempos, estudio de métodos, muestreo de trabajo y evaluación de nuevos.

2.2 INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS

Se utilizaron varios software para apoyar el análisis entre los cuales está el paquete Microsoft office, con el uso de conceptos de estadística con análisis de pronósticos Promedio Móvil Simple, Promedio Móvil Doble, Suavización Exponencial, Suavización Exponencial de Holt, Regresión Lineal, MAD y ECM y también conceptos de logística

costo de mantenimiento de inventario, costo de ordenamiento, costo de faltantes, meta de no faltantes, políticas de revisión, EOQ, Lead times, costeo ABC e inventario máximo; con estos conceptos evaluamos de forma cualitativa y cuantitativa para *Proponer una alternativa para el mejoramiento de la gestión de inventarios en Limasol S.A. de acuerdo con la demanda, las características del negocio y sus productos.*

Incluye la metodología general, la descripción del proceso de investigación, de los instrumentos de recolección de información y los métodos de análisis de la información.

Naturaleza del proyecto: A partir de los supuestos, ideas a defender o hipótesis que nacen del problema, se debe definir: la metodología general que se llevó a cabo, en donde se presenta una descripción breve de las etapas operativas del estudio, se especifica el camino seguido para cumplir con los objetivos específicos propuestos, puede ser, entre otras descriptiva, propositiva o experimental.

Actividades: Se debe presentar una descripción del proceso de investigación, donde se describen los pasos, métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos que fueron utilizados para observar, medir y obtener la información necesaria para el desarrollo de las principales actividades del proyecto (diseño experimental, técnicas de laboratorio, información secundaria, determinación de las muestras, entrevistas, etc). Debe cubrir el logro de todos los objetivos específicos.

Universo, población y muestra: Es muy importante hacer claridad sobre las variables estudiadas (investigación cuantitativa) o categorías de análisis (cualitativa) y sus características (tipo, descripción e indicador), la población objeto de estudio (personas, animales, cosas, instituciones) y si es necesario especificar el tamaño de muestra y diseño muestral a utilizar.

Se complementa con los métodos cualitativos o cuantitativos, mediante los cuales se hizo el análisis de la información recolectada, explicando su conveniencia, es decir, las técnicas para hacer el análisis de resultados y el software o hardware de apoyo requerido si aplica.

3. MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

3.1 PROCESO DE INCLUSION EN EL SISTEMA

Se trata de un acople con el sistema productivo de la compañía, una sucesión metódica de acciones para el correcto logro de una receptividad de las ideas a impartir en las personas pertenecientes a los procesos que se pretenden evaluar, de esta forma lograr una sinergia efectiva para la comunicación, ejecución, formalización y mejoramiento de los planteamientos propuestos en el proyecto, estableciendo así un lazo de confianza entre el investigador y los colaboradores que finalmente influiría en la veracidad de los conceptos adquiridos en campo, la facilidad de obtención de datos importantes del proceso, la disminución en la resistencia al cambio y una aceptación de los colaboradores de las nuevas propuestas.

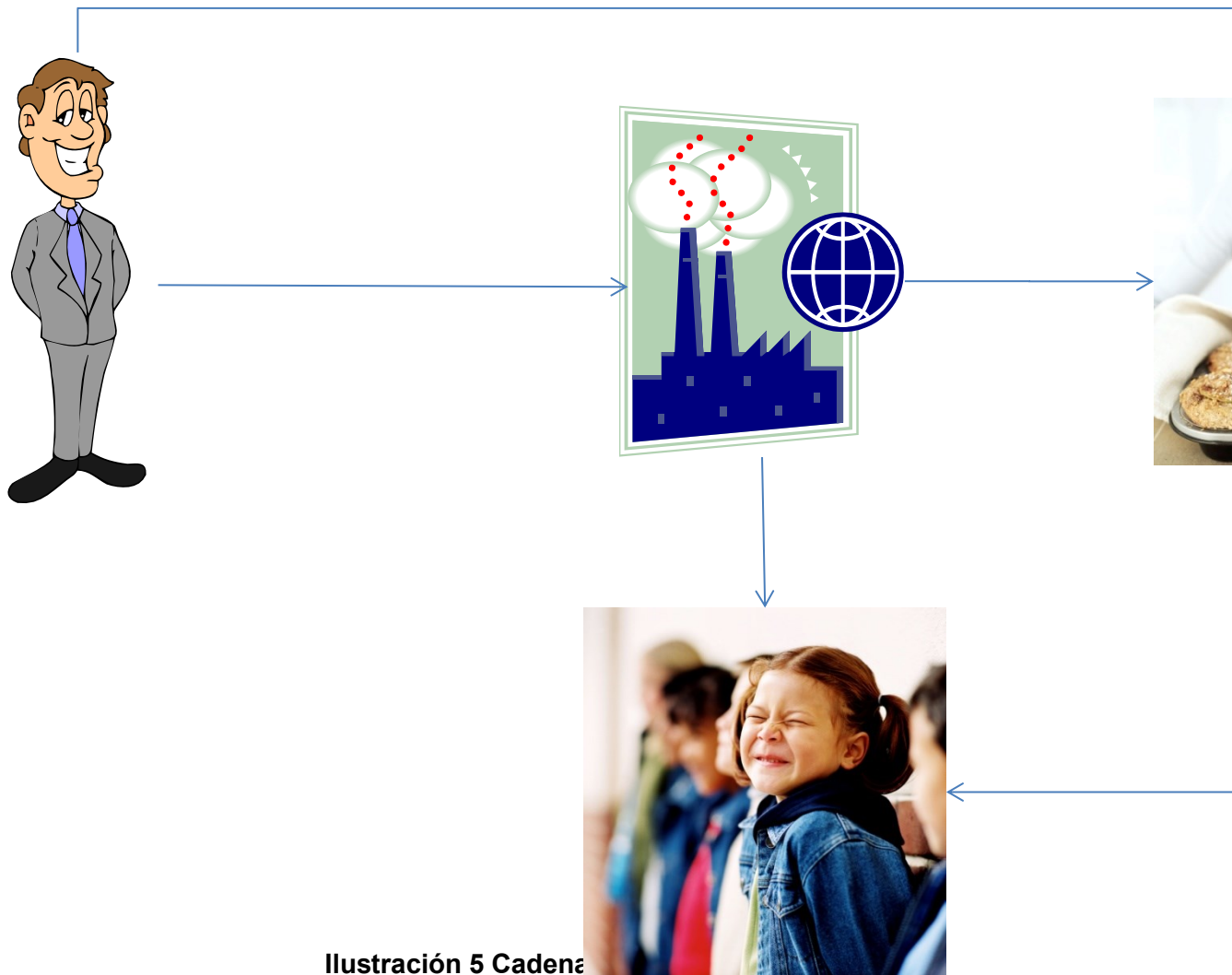


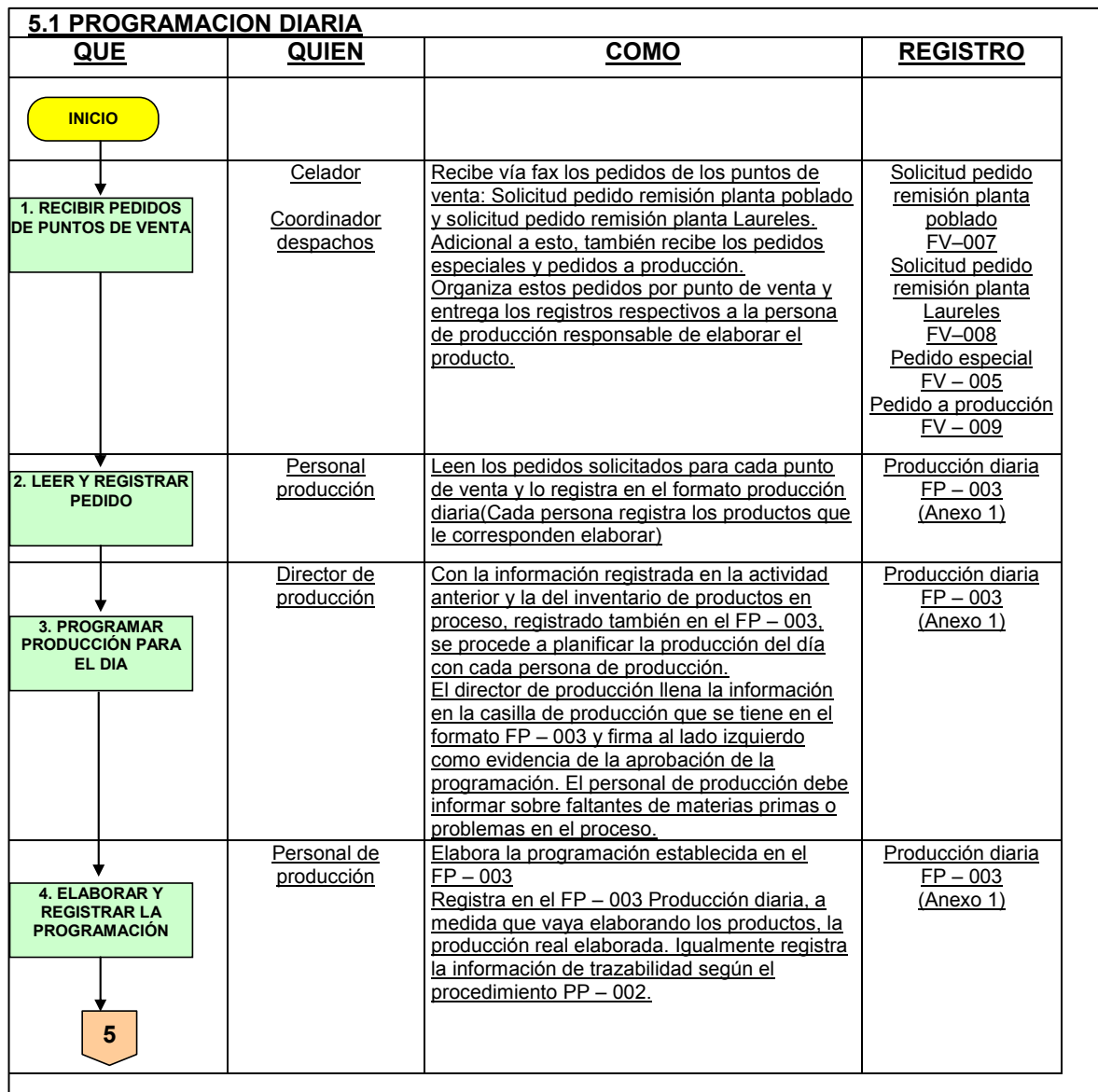
Ilustración 5 Cadena

3.2 ORGANIZACIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCION

3.2.1 PROCESO PRODUCTIVO

La planta de producción está organizada por líneas de producto, estas son postres, galletería, bizcochos, panadería, fritos y sugerencias; se distribuyen los procesos por mesa de trabajo según sean los productos asignados a los operarios de las mesas y a estos se les distribuye el tiempo para puestos de trabajo y maquinaria de apoyo (mezcladoras, batidoras, hornos, cortadoras y decoradoras) según sea la necesidad en la programación de la producción, la mayoría de las mesas producen productos en proceso, lo que en la compañía determinan productos intermedios, estos pueden ser subproductos o productos en última etapa de producción, estos últimos se almacenan para un posterior acabado, donde pueden recibir toques de personalización según sean las indicaciones del cliente o siguen por la línea de producción predeterminada, al finalizar esta etapa se rotula

el producto tal sea su fecha de producción, se empaca y se despacha con sus respectivos subproductos, el producto terminado solo se puede apreciar una vez se ubica en las estanterías y neveras de los puntos de venta o en los vehículos de distribución del canal institucional o domicilios.




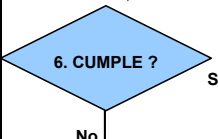
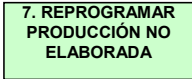
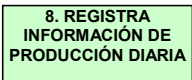
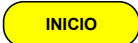
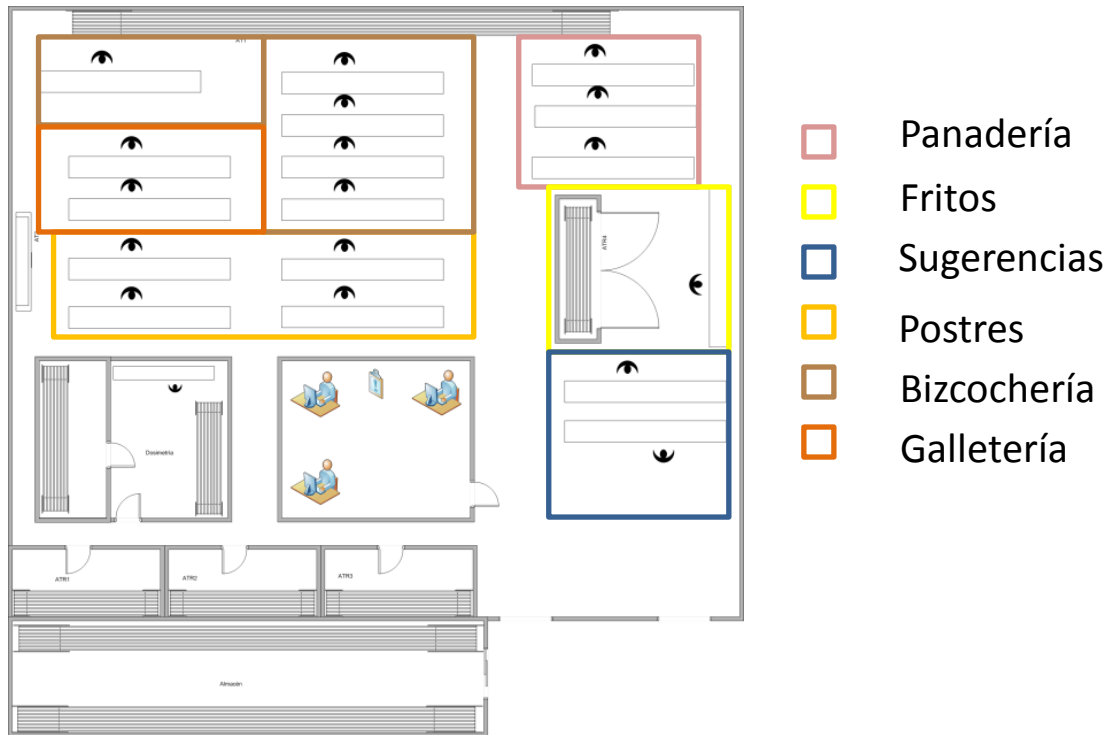
QUE	QUIEN	COMO	REGISTRO
	<u>Director de producción</u>	<u>Al finalizar la jornada, revisa que se haya cumplido la programación.</u> <u>Si no se cumplió con esta, encierra los datos no cumplidos en un círculo y firma al lado derecho de la columna como evidencia de que se verificó.</u>	<u>Producción diaria</u> <u>FP - 003</u>
	<u>Director de producción</u>		
	<u>Director de producción</u> <u>Personal de producción</u>	<u>Reprograma al día siguiente los productos no elaborados.</u>	<u>Producción diaria</u> <u>FP - 003</u>
	<u>Director de producción</u>	<u>Ingresa la información en el registro FP – 004</u> <u>Producción mensual con el fin de consultar el movimiento de los productos mes por mes y como material de consulta y programación.</u>	<u>Producción mensual</u> <u>FP – 004</u> <u>(Anexo 2)</u>
			



Ilustración 6 Diagrama de componentes Muselina de fresas

- P.T. Muselina de fresas
 - P.I. Muselina de fresas
 - P.I. Bizcochuelo
 - P.I. Fresas cortadas
 - P.I. crema batida
 - P.I. Salsa de fresas
 - P.I. Fresas cortadas
 - P.I. logo el portal chocol
 - M.P. Chocolate cob
 - M.P. Acetato de log
 - M.P. Base de icopor.
 - M.P. Rotulo de lote y ve



3.2.2 MANEJO DE INVENTARIOS

Todo objeto en el sistema de inventarios sigue un orden tal como lo hace el elemento físico en el sistema logístico de la compañía.

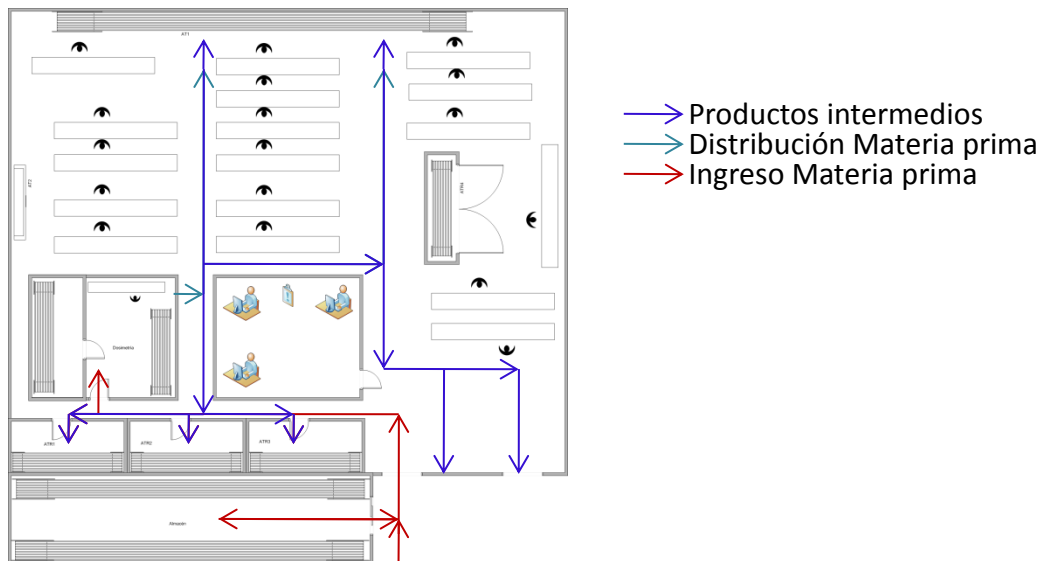


Ilustración 8 Flujo de materiales en la compañía

Se incorporan los elementos, luego de la entrega del proveedor, en la bodega de almacén, donde son ingresados al sistema de inventario por el personal encargado de bodega, estos a su vez por ordenes de requisición de la planta de producción, ingresan a la bodega de dosimetría, una vez en el sistema cada orden emitida transfiere los elementos dentro de la orden a la bodega de destino, en dosimetría se recibe la programación de la producción y se realiza un *picking* según sea la formulación de los elementos a producir en ese turno y se despacha a las mesas de trabajo, durante el proceso de emisión de la orden de producción se devuelven a planta los subproductos necesarios por las mesas de trabajo para la elaboración de los productos contenidos en la orden, previamente ingresados a las bodegas de almacenamiento temporal; de las mesas de trabajo se transfieren los subproductos según sea el caso a las bodegas de almacenamiento temporal o a la bodega de despachos, en esta última se dividen los productos que van a los puntos de venta, canal institucional o domicilios; a partir de este momento solo los productos que van a punto de venta permanecen dentro del sistema de inventario donde únicamente salen del sistema una vez son vendidos, dados de baja o donados en los programas de aporte social de la compañía.

3.2.3 SISTEMA ERP

Visual Producción
 El Portal

Generar Subproductos

Bodegas PP: 99 - Saldos iniciales P.T

Producto:
 0452291

Descripción: SUIZO MEDIANO 12 PORCIONES

Codigo	Descripción	Unidad	Requerido	Bodega	Mínimo	Pd. Mínima	Cantidad
<input checked="" type="checkbox"/> 0352291	SUIZO MEDIANO 12 PORCIONES	UNIDAD	1	33	0	0	<input type="text" value="1"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0332373	MOUSSE DE LICOR	GRAMOS	670	109310	0	0	<input type="text" value="670"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0332173	BIZCOCHUELO DE CHOCOLATE	GRAMOS	200	52421	0	0	<input type="text" value="200"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0332169	BIZCOCHUELO DE CARAMELO	GRAMOS	11	49686	0	0	<input type="text" value="11"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0332167	ALMIBAR PARA SELVAS	GRAMOS	26	38711.28	0	0	<input type="text" value="26"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0332160	MOUSSE DE FRESA PARA SUIZ	GRAMOS	615	33719	0	0	<input type="text" value="615"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0332161	MERMELADA DE FRESA PARA	GRAMOS	0.5107453132	26136	0	0	<input type="text" value="0.5107453132"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0332171	SALSA DE CHOCOLATE PARA S	GRAMOS	80	55123	0	0	<input type="text" value="80"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0331061	LOGO PORTAL CHOCOLATE	GRAMOS	1	173	0	0	<input type="text" value="1"/>

Ilustración 9 Imagen del sistema de producción

El sistema está compuesto por 3 subsistemas que trabajan en sinergia a través de archivos planos de comunicación entre las 2 bases de datos y administradores de la información contenida en estos, el primer sistema Logística (el más robusto de los tres) se encarga de las transferencias de inventario, salidas por domicilios y canal institucional, el segundo, Producción, se encarga de las ordenes de producción, los consumos de materia prima y subproductos y de las pérdidas de inventario por aprovechamiento de materia

prima y el tercero, Sistema de punto de venta, se encarga de los pedidos a la planta y de las salidas de inventario por ventas.

PROD	codnew	DESCRIPCIÓN	RECURSO	CODMP	CODREC	DESCRIPCIÓNRECURSO	CANTUND
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMP-011	0104003	0104003	ALMENDRA TAJADA x 1 LB	65
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMP-060	0106008	0106008	DULCE QUEMADO x GARRAFA 5000 GR	1
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMP-088	0113010	0113010	LADY MIRROR x CANECA 5 KL	60
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMQ-014	0283016	0283016	BASE ICOPOR No 30	2
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMQ-034	0282003	0282003	BOLSA BLANCA 12 x 16	2
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMQ-055	0282030	0282030	BOLSA POLIPROPILENO 14 x 20	1
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMQ-117	0284011	0284011	ETIQUETA PRODUCTO EN PROCESO	3
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMQ-118	0284022	0284022	ETIQUETA REVISADO	1
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMQ-119	0284012	0284012	ETIQUETAS DE COLORES DIA	1
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	BMQ-205	0283019	0283019	CAPACILLO No 2 IMPRESO	1
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	RPB-008		0331008	BIZCOCHO DE COCOA	700
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	RPB-020		0331020	BIZCOCHO DE VAINILLA	700
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	RPB-026		0331026	CUBIERTA DE AMARETTO	943
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	RPB-029		0331029	VIDRIOS DE CARAMELO	108
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	RPB-061		0331061	LOGO PORTAL CHOCOLATE	1
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	RPB-070		0331070	ALMIBAR DE AMARETTO	116
PT1	0451001	AMARETTO GRANDE 20-25 PORCIONES	RPB-071		0331071	VIDRIOS DE CARAMELO CON ALMENDRA	30

Ilustración 10 Vista desde el Sistema ERP

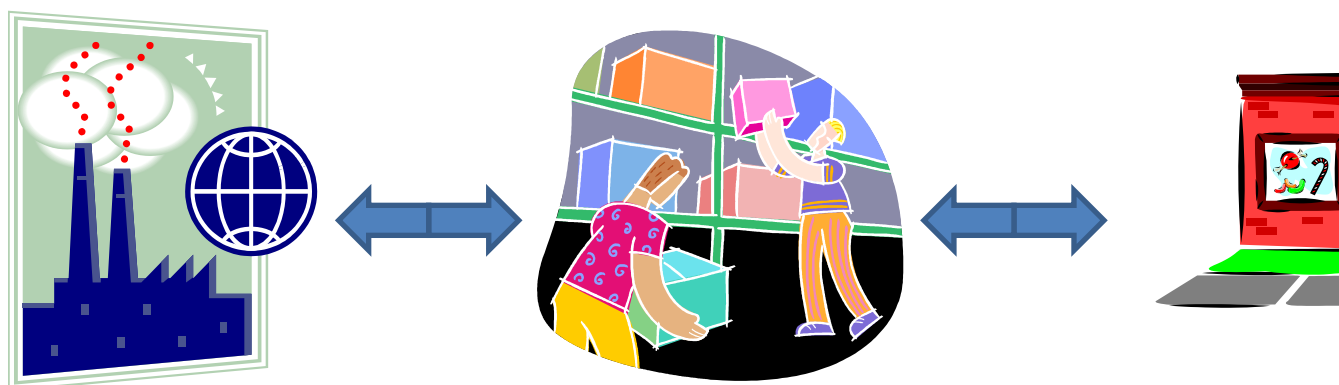


Ilustración 11 Flujo de información en los sistemas de apoyo

3.2.4 ANÁLISIS

La observación detenida del proceso productivo arroja los siguientes hallazgos:

- El amplio portafolio de la empresa impide una concentración de las líneas productivas y aunque se permite cierta estandarización la cantidad de materias primas propias de cada especialización de producto hacen que el manejo de los inventarios se torne complejo.
- Siendo la gran mayoría procesos productivos manuales de amplia calificación artesanal la estandarización de procesos se vuelve difícil y la poca polivalencia de los empleados para su empleo en un muestreo para la evaluación de métodos propios del proceso y no adecuados al raciocinio independiente de cada operario.

- La cantidad de productos por línea presenta un reto intensivo en tiempo para la evaluación de la totalidad de las líneas, de esta manera se debería pensar en la valoración de una sola línea, lo que sería un deterioro a la posibilidad de encontrar hallazgos particulares a cada proceso, pero sería funcional para evaluar sistemas de administración y dirección de procesos como viendo la compañía como ente global.
- El corto tiempo de duración de cada producto hace que los pronósticos para elementos con necesidad de alta rotación se vuelvan modelos complejos asumiendo costos de transporte y obsolescencia muy altos.
- Los pedidos surgen de los puntos de venta, sin seguir ningún tipo de análisis sobre la demanda, lo que genera sobre costos por pedidos especiales a fábrica y pérdidas por costo de oportunidad asumido por agotados.
- El almacenamiento innecesario de altas cantidades de productos con baja rotación hacen que el espacio disponible sea reducido y añade costos de mantenimiento (refrigeración, seguros, entre otros) lo que reduce la utilidad.
- El costo adjudicado al inventario al enfrentar la obsolescencia por las políticas de la compañía para sus productos hace inmanejables algunas líneas.
- Las devoluciones de producto pronto a vencer generan sobre costos de transporte incrementando el flujo y generando problemas de logística inversa.
- Los consumos aleatorios a la hora de procesar recetas por la necesidad de “dar punto” a los productos.
- El reemplazo de materias primas por elementos semejantes.
- Pérdida o ganancia de peso por características higroscópicas de los materiales, añadiendo variabilidad al consumo y costeo en las materias primas.
- Variación en las pre-mezclas usadas por parte de los proveedores.
- Uso de vehículos inadecuados para el transporte de este tipo de productos.
- Uso de empaque incorrecto para los productos.
- Consumos excesivos por iteraciones innecesarias en el sistema de costeo.
- Programación incorrecta de los productos en el sistema.



Ilustración 12 Diagrama de causa

3.2.5 FORMULACIÓN DE SOLUCIONES

El desarrollo de soluciones se dio paso a paso evaluando una a una de las problemáticas evaluadas anteriormente, de manera metódica para llegar a aproximaciones de la solución a aplicar para cada uno de los incisos tratados.

Se agruparon en cuatro ramas para su análisis.

Pérdidas debido a la obsolescencia

- Políticas de calidad: en este apartado encontramos que la compañía defendía la diferenciación en el mercado que generaba esta política, esta imagen de productos siempre con la mejor presentación y el mejor cuidado de las características organolépticas era aquel epitome de lo que era El Portal. **Ver ANEXO 1 DURACION DE PRODUCTOS Y TIEMPO MINIMO DE PRODUCCION**

- Bajo Análisis de la demanda: Se proveen pruebas de análisis para la demanda, partiendo de los productos, su participación en las ventas, su clasificación en un sistema ABC. **Ver Anexo 2 clasificacion abc de los productos**
- Planeación adecuada de la producción: se ajustaron los sistemas para la programación de la producción y se hizo una revisión de la programación para la producción ajustándola a pronósticos de la demanda.

Inexistencias en el sistema para desplazamientos de bodega

- Faltantes en el sistema a la hora de consumir materia prima y/o productos intermedios: el sistema de consumo se realiza a través de iteraciones que retiran los elementos programados de la bodega correspondiente para ingresar nuevo inventario ya sea en la misma o en otra de las bodegas; así lo primero a evaluar es el personal que ingresa los datos al sistema, seguido de evaluar las recetas programadas y sus respectivos consumos, ajustándolos al consumo real.

Inutilización de los productos por malos manejos en la planta o punto de venta

- Ubicación equivocada en las estanterías de almacenamiento: el personal ocupaba espacios prohibidos prestándose para la contaminación cruzada (entre productos) y además usaban lugares inadecuados para lo que llamaban almacenamiento temporal; se desarrollo una señalización como sistema de alarma tipo poka yoke.
- Malos manejos en el transporte de las mesas de trabajo al sitio de almacenamiento: al ser elementos de tipo artesanal, muy dependientes de su aspecto visual el más mínimo error en el transporte ocasiona un defecto que saca al producto de inventario, aumentando el costo por obsolescencia; se dispuso la recogida por el personal entrenado de despachos en el caso de ser producto listo para despacho y se instruyo al personal para un correcto transporte de los productos.

Deterioro de los productos en el transporte

- Uso de vehículos inadecuados: se evaluó la posibilidad de sacar a las motos como vehículo de entrega, pero los costos de reemplazar este medio contra los costos por deterioro no hacían viable la propuesta, al igual que la introducción de vehículos con refrigeración.
- Empaque incorrecto: se hizo la anotación para el cambio del empaque para productos con cubiertas, dibujos y formas especiales, lo cual está en análisis.



4. PILOTO DE PRUEBA

4.1 DEFINICIÓN

El piloto de prueba será compuesto por un producto líder de una línea, la cual posea las mejores características para evaluar el impacto de un cambio en la gestión, para generar acciones correctivas frente al modelo actual.

4.2 EL PILOTO DE PRUEBA

Se definió mejor opción a evaluar sería la línea de galletería, ya que esta línea ostenta los mayores tiempos de duración del producto, permite una fácil obtención de datos, posee los menores índices de variabilidad de la materia prima, permite una simplificación de los productos por ser estándar su producción en la mayoría de sus procesos.

Se evaluó la demanda para los productos durante un mes, se observó cual de los productos de la línea tenía mayor participación en las ventas, con lo cual se determinó que el producto a seguir sería el alfajor.

Luego de obtener los datos de la demanda por un mes se utilizaron para encontrar el mejor método de pronóstico, entre Promedio móvil simple, Promedio móvil doble, suavización exponencial, suavización exponencial de Holt y regresión simple; al fin de la prueba se eligió la suavización exponencial de Holt, ya que su MAD fue inferior al del resto de los evaluados. Se definieron un $\alpha = 0,352334247250158$ y $\beta = 0,00941725246453184$. Con estos datos el pronóstico diario de ventas fue de 104 unidades con una desviación de 27 unidades.

El inventario se ajustó para una semana en 755, la demanda semanal con protección de una desviación estándar, se programó para una cantidad de recetas programadas de 3 por día, lo que con 286 unidades por receta daba un total de 844 unidades para la programación inicial (incluido el factor de pérdida en peso por características higroscópicas de la masa, arequipe y coco 1,6587%) y se ajustó a 2.5 recetas para la segunda semana, lo que permitió nivelar el inventario y dejarlo en control periódico. Además se organizó la producción de los otros productos procesados en esa mesa para lograr un ajuste de los tiempos de producción y dejar una producción estable, no dependiente de las elecciones arbitrarias de los puntos de venta.

Producto	Alfajores			
Salida	Diaria promedio	Semana media	Inventario semanal	Tiempo
METODO	Suavización Exponencial de Holt			8
Pronostico	104	728	755	intervalo
Desviacion	27	189		

Ilustración 13 pronóstico para galletería

Producto	Chocolate			
Salida	Diaria promedio	Semana media	Inventario semanal	Tiempo
0	40			2
METODO	Suavización Exponencial de Holt	280	289	intervalo
Desviacion	9	63		

0	Desviacion			
Salida	Diaria promedio	Semana media	Inventario semanal	Tiempo
METODO	Suavización Exponencial de Holt			2
Pronostico	76	532	549	intervalo
Desviacion	17	119		

Producto	Nueces (12g)			
Salida	Diaria promedio	Semana media	Inventario semanal	Tiempo
0	52			4,5
METODO	Suavización Exponencial de Holt	364	376	intervalo
Desviacion	12	84		

Producto	Pedro (16g)			
Salida	Diaria promedio	Semana media	Inventario semanal	Tiempo
METODO	Suavización Exponencial de Holt			2,5
Pronostico	43	301	315	intervalo
Desviacion	14	98		

Producto	Alfajores Pasante			
		Semana media	Inventario semanal	Tiempo
METODO	Suavización Exponencial			
Pronostico	108	756	849	intervalo
Desviacion	93	651		

Producto	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Alfajores				8			
Galleta de Avena y Chocolate			1,5				
Cocadas							
Roscas de Mantequilla (12g)	2,5						
Chocolate		2					
Desviacion		2					
Nueces (12g)			4,5				
Pedro (16g)		2,5					
Alfajores Pasante	2,5						
Tiempo	3	1,5	2	0	8	8	

Producto	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Alfajores	428	324	220	844	740	636	532
Galleta de Avena y Chocolate	15	-5	115	95	75	55	35
Cocadas							
Roscas de Mantequilla (12g)	500	426	352	278	204	130	56
Chocolate	30	270	230	190	150	110	70
Desviacion	-21	435	359	283	207	131	55
Nueces (12g)	90	38	350	298	246	194	142
Pedro (16g)	65	140	140	237	194	151	108
Alfajores Pasante	600	492	384	276	168	60	-48

Producto	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Alfajores				5			
Galleta de Avena y Chocolate			1,5				
Cocadas							
Roscas de Mantequilla (12g)	2,5						
Chocolate		2					
Galleta Centro		2					
Nueces (12g)			2,25				
Pedro (16g)		2,5					
Alfajores Pasante	3						
Tiempo	2,5	1,5	4,25	3	8	8	8

Producto	Unidades/R	Recetas	tiempo	propuesta @	
Alfajores	286	3	2	2,951	2,5
Galleta de Avena y Chocolate	278	1	3	0,414	0,5
Cocadas					
Roscas de Mantequilla (12g)	490	1	2,5	1,02	1
Chocolate	445	1	2	0,607	1 media despues
Galleta Centro	445	1	2	0,978	1
Nueces (12g)	835	1	4,5	0,419	0,5
Pedro (16g)	395	1	2,5	0,709	1
Alfajores Pasante	635	1	3	0,945	1 media despues

Producto	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Alfajores	299	195	91	715	611	507	403
Galleta de Avena y Chocolate	39	19	139	119	99	79	59
Cocadas							
Roscas de Mantequilla (12g)	490	416	342	268	194	120	46
Chocolate	205	445	405	365	325	285	245
	187,5	427,5	387,5	347,5	307,5	267,5	227,5
Galleta Centro	-11	445	369	293	217	141	65
Nueces (12g)	157,5	105,5	417,5	365,5	313,5	261,5	209,5
Pedro (16g)	137	395	352	309	266	223	180
Alfajores Pasante	635	527	419	311	203	95	-13
	304,5	196,5	88,5	-19,5	-127,5	-235,5	-343,5

Ilustración 14 Evaluación y pronóstico del piloto

5. SOLUCIONES

5.1 SISTEMA Y GESTION:

- Capacitación de un equipo multidisciplinario dedicado al sistema de información, que se encargue del ingreso de la materia prima, transformación de productos, movimiento entre bodegas, asignación de materias primas y productos intermedios a sus respectivos elementos en receta y revisión constante de la veracidad de la información con revisiones físicas aleatorias.
- Programación de acuerdo a los pronósticos de demanda, producción controlada y análisis de tiempos de producción. Ejemplo aplicado la programación para la temporada de madres, para el ejemplo ilustraremos el proceso para el producto líder en la compañía (muselina de fresas). Con los datos del año anterior se determino su porcentaje de ventas por fecha para la totalidad de la temporada para determinar los días críticos en la salida del producto; para cada uno de estos días se emitió una programación según la demanda y su variación, además se le añadió una protección por demanda del call center. Se definieron 3 estados de la programación en control, sobre control y fuera de control, para los productos que seguían el proyectado, los que se encontraban por debajo del proyectado (se definió un amortiguador de 40% del supuesto para incrementos dentro de los días críticos y un 20% para los días no críticos) y los que sobrepasaban el proyectado respectivamente.

Con este método de control se logro un manejo mas metódico del material producido en la compañía, en especial para una de las temporadas más críticas como lo es madres.

Además se midió el porcentaje de participación en las bodegas para las ventas, para delimitar los pedidos que superaban las expectativas de acuerdo a la bodega (punto de venta) y aumentar los pedidos de aquellos que limitaban más de lo previsto sus necesidades de producto; lo que permitió un menor sobre costo por transporte entre bodegas, perdidas por obsolescencia y un mayor aprovechamiento de todos los recursos disponibles.

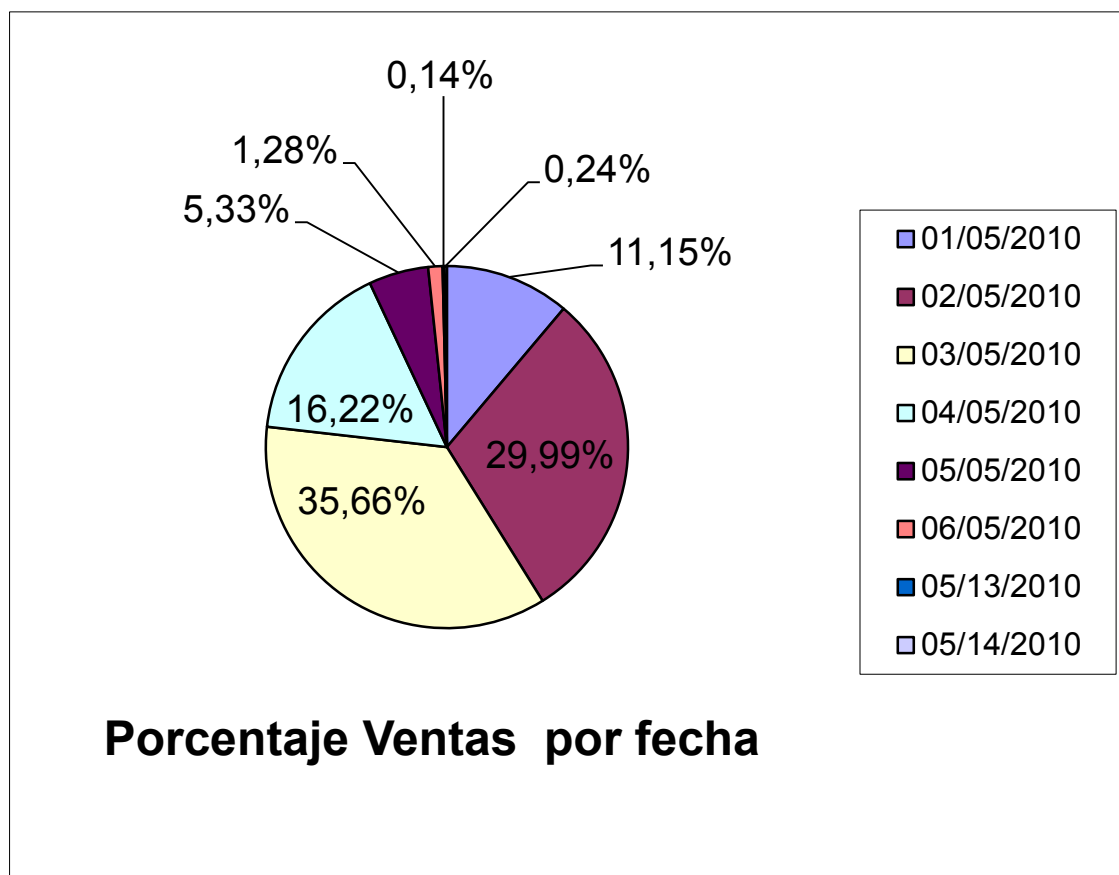


Ilustración 15 porcentaje de ventas por fecha

			Programa	Unidades pedidas	Diferencia con el programa	Unidades pedidas+ supuesto	Diferencia con el programa		
									INCLUIDO EL CALL
0452	MUSELINA DE FRESAS PEQUEÑO	MARYORY TUBERQUIA VERA	100	66,00	34,00	79	21	CONTROL	CONTROL
0452	MUSELINA DE FRESAS DOBLE	MARYORY TUBERQUIA VERA	5		5,00	0	5		
0452	MUSELINA DE FRESAS GRANDE	MARYORY TUBERQUIA VERA	70	47,00	23,00	56	14	CONTROL	CONTROL
0452	PIONONO DE FRESAS PEQUEÑO	MARYORY TUBERQUIA VERA	15	6,00	9,00	8	7	CONTROL	CONTROL
0452	PIONONO DE FRESAS MEDIANO	MARYORY TUBERQUIA VERA	10	1,00	9,00	2	8	SOBRECONTROL	SOBRECONTROL

Ilustración 16 tabla de control y análisis de la programación para la temporada

Participacion en ventas por bodega

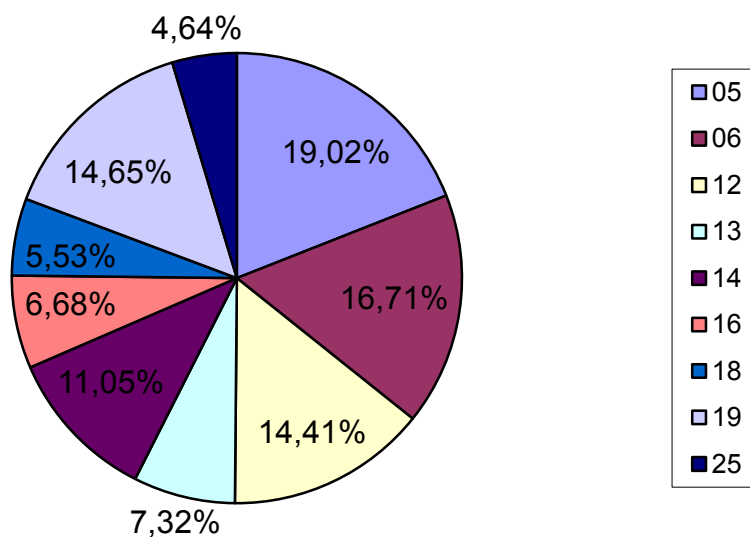


Ilustración 17 participación en las ventas por bodega para la temporada de madres.

- Despachos ajustados a la demanda para prever agotados y sobre-inventario, con un control de la coordinadora en punto de venta para mantener un amortiguador adecuado a la variación en la demanda para los productos.

Tabla 1 Frecuencia de los despachos

	PUNTOS DE VENTA												COUNTRY											
	FECHA	SAN ESTABAN		POBLADO		CENTRO		CAMPESTRE		LAURELES		SAN DIEGO		OVIEDO		MOTA		COUNTRY PALMAS		COUNTRY TENNIS		COUNTRY VESTIER		
		AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	
MARTES	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
MIERCOLES	2	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
JUEVES	3	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
VIERNES	4	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1		1		1		16
SABADO	5	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
DOMINGO	6	1		1				1		1		1		1		1		1						8
LUNES	7	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1		1				15
MARTES	8	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1				14
MIERCOLES	9	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
JUEVES	10	1		1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		14
VIERNES	11	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
SABADO	12	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		2		16
DOMINGO	13	1		1				1		1				1		1		1						7
LUNES	14	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
MARTES	15	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1				14
MIERCOLES	16	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
JUEVES	17	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1		1		1		16
VIERNES	18	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1		1		1		16
SABADO	19	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1		18
DOMINGO	20																							0
LUNES	21	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1		1		1				14
MARTES	22	1		1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1				13
MIERCOLES	23	1	1	1	1	1		1	1	1			1	1	1	1		1		1		1		15
JUEVES	24	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1		1		1		1		16
VIERNES	25	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1		1		1		16
SABADO	26	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1		18
DOMINGO	27																							0
LUNES	28	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1		1				15
MARTES	29	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1		1				15
MIERCOLES	30	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1				14
JUEVES	31	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1		1		15
		AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	
TOTAL MES		27	23	27	25	25	0	27	25	27	3	25	2	27	24	27	9	27	2	25	0	18	0	
		50		52		25		52		30		27		51		36		29		25		18		425 TOTAL MES

- Revisión continúa de las recetas de los productos, haciendo especial seguimiento a aquellas que se les agregan materias primas de diferentes proveedores.
- Continuar con la estandarización de los productos de acuerdo con el instructivo.

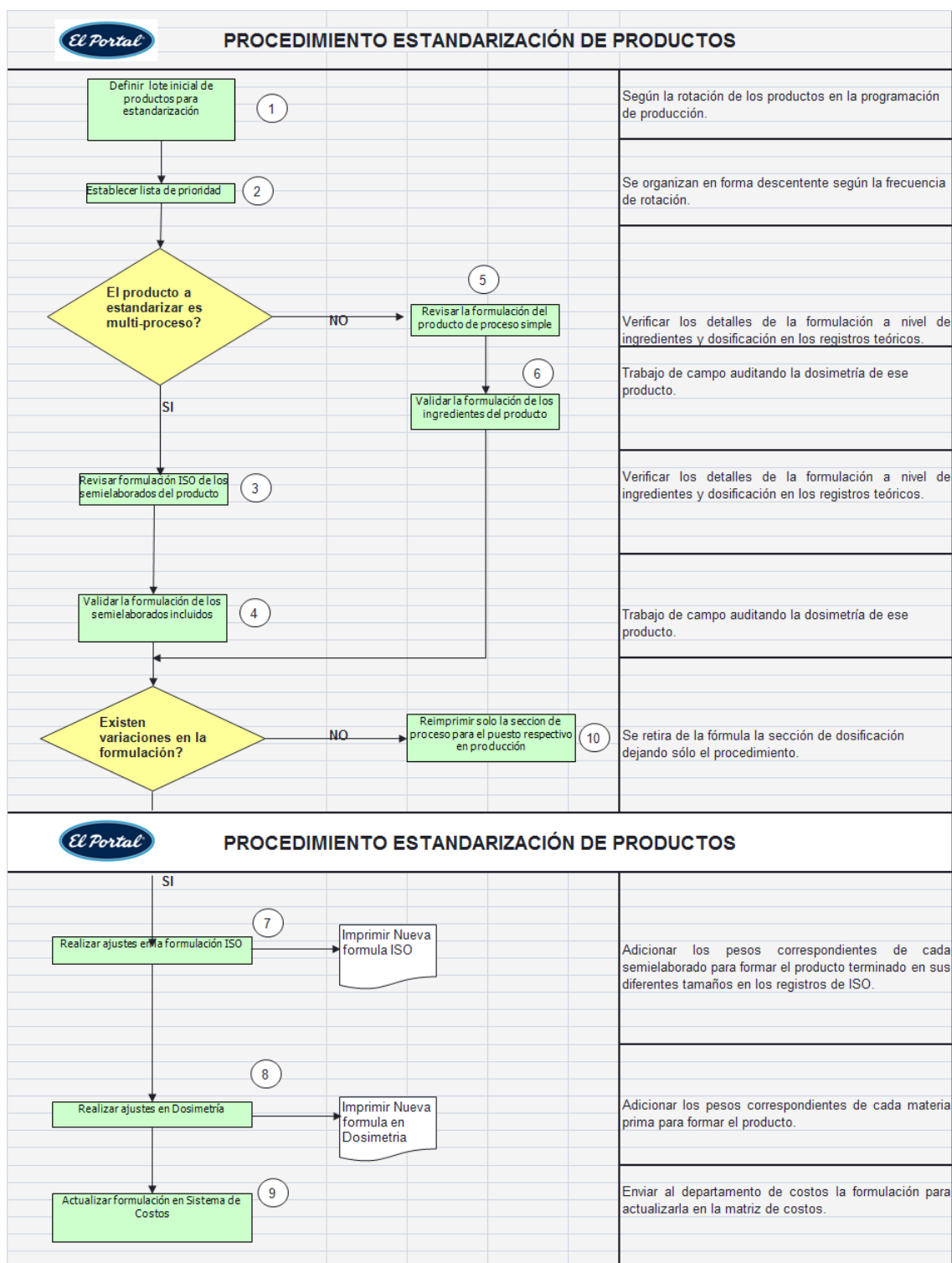


Ilustración 18 Procedimiento estandarización de productos

5.2 INSTALACIONES FISICAS:

- Puertas, ventanas y claraboyas protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia o plagas.
- Clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, bodega, producción, laboratorios, servicios sanitarios, comedor, cuarto de basuras, despachos etc.
- Tuberías identificadas por colores establecidos por normas internacionales.
- Áreas señalizadas, nombre, accesos, salidas, circulación. Seguridad de planta.
- Oficinas separadas de las áreas de proceso y distribución.

5.3 CONDICIONES DE SANEAMIENTO

- Tanque de almacenamiento de agua, protegido y de fácil acceso para limpieza.
- Trampa grasas en todos los desagües que permiten ser limpiados y removidos.
- Cuarto de basuras, con facilidad de instalación de manguera y desagües para el proceso de limpieza y desinfección, cerrado, aislado de la planta y a la salida de la misma.
- Pocetas especiales para lavado de traperas, alejadas del área de proceso.

5.4 CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION

- Superficies en contacto con alimentos fabricados en materiales inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión.
- Paredes lisas, de fácil limpieza, recubiertas en baldosín blanco hasta 2 m.
- Pintura blanca de fácil limpieza, resistente a la humedad y la grasa.
- Techo liso.
- Uniones entre techo y paredes diseñadas de tal manera que eviten la acumulación de polvo y suciedad o formación de hongos.
- Uniones entre piso, paredes y entre las paredes redondeadas para evitar acumulación de suciedad y facilitar la labor de limpieza.
- Pisos lisos, sin grietas, roturas o divisiones que acumulen suciedad, de fácil limpieza.
- Piso con inclinación y desagües abundantes para permitir la limpieza y desinfección de la planta.
- Sifones y desagües con rejillas.
- Lavamanos en las áreas de proceso, diferentes a los de lavado de utensilios, dotados de jabón y toallas de manos.
- Los pozuelos de lavado de utensilios son en material adecuado y de tamaño suficiente para el lavado de los utensilios, dotados de recipiente para jabón y zona de secado de utensilios.
- Lámparas de seguridad protegidas para evitar contaminación y accidentes con rupturas.
- Equipo para el descargue de materias primas independiente y solo para este proceso.
- Bases firmes independientes para colocar básculas separadas de las mesas de trabajo.

- Zona de almacenamiento de materias primas con adecuada ventilación y con separación de las paredes de mínimo 50 cm para facilitar fumigación y limpieza.
- Restricción para circulación del personal diferente al de producción, zonas separadas de las demás áreas.
- Zona determinada para disposición de productos terminados a la salida de la planta de proceso, con las condiciones adecuadas para mantener la calidad del producto.
- Zona determinada para devolución de productos separada de las áreas de proceso y de la sección de productos terminados.

6. CONCLUSIONES

- La razón de la existencia de todo intento humano para la idealización de nuevas formas de estudio, creación o innovación en la dinámica de los medios de producción y la prestación de servicios, es la posibilidad de aumentar el valor del incremento inscrito por trabajo suficiente para el producto socialmente necesario, de esta manera, hacer viable el crecimiento de la utilidad, al aportarle capital intelectual para generar fortalezas y oportunidades frente a los competidores. Es así como en la gestión ingenieril se forma como un gran reto el incluir este capital a las compañías para habilitar un mayor dominio en el mercado, a la medida que estas se hacen más flexibles y sensibles frente a la demanda de consumidores día a día más preparados e integrados a un orbe del comercio globalizado, con una gestión activa y poliforme de los recursos aplicados por la compañía a la generación de ventajas competitivas, frente a las amenazas presentes por los competidores, actuales y entrantes al mercado, para maximizar el retorno percibido por el empleo de estos recursos, dinamizando la elevación de la plusvalía inyectada a los productos y servicios, y así acrecentar la apreciación de valor intrínseco en los productos o servicios por parte del cliente.
- En el desarrollo de las actividades de control, es muy importante llegar a la comprensión del proceso a controlar y la mejor manera de lograr esto es de la mano del conocimiento a priori y la experiencia, dando como paso inicial a toda investigación la necesidad de apoyarse en investigaciones previas de procesos de características similares y como gran apoyo, acompañarse de los operarios y/o personas adscritas a la operación, logrando un entendimiento completo y suficiente para la aprehensión de variables implícitas en el proceso.
- Los costos logísticos conforman un rubro para demostrar la eficacia de las políticas de gestión, aplicadas en la compañía, y hacer de estos un espejo del desarrollo de capital intangible es una gran ventaja ante la competencia.
- Los portafolios que poseen demasiados productos tienden a ser complejos e inflexibles, lo que genera dificultades en el enfoque para los productos que realmente generan utilidad. Una compañía que innova productos debe tener como política el desecho de los productos que terminan su etapa de comerciabilidad, ya que estos carecen de contraparte en las necesidades ostentadas en el poder adquisitivo social y no son más que deterioradores del retorno de la inversión.
- Los paradigmas aplicados a los modelos de gestión de inventarios deben ser ajustables a las características inherentes del caso específico a evaluar, por lo que es de vital importancia una correcta definición de las variables a tener en cuenta, para llevar a feliz término la investigación que se está realizando.

BIBLIOGRAFÍA

- B. Díaz Fernández, j. a. del brío González & b. González Torre. (2001). Modelización de un DSS para la gestión de productos perecederos.
- Everett E. Adam, Jr. (2000) Administración de la producción y operaciones, cuarta edición, Boston.
- Stephen P. Robbins y Mary Coulter. (1999) Administración, Sexta edición.
- Carlos Olavarria Arangusen. (1975) Decisiones en administración de inventarios: sistemas, modelos y simulación, Santiago, Chile.
- Vollman, Thomas E. (2005) Planeación y control de la producción - Administración de la cadena de suministros, quinta edición.
- Zhaotong Lian & Liming Liu. (2001) Continuous Review perishable inventory systems: models and heuristics.
- Frank Dooley (2005) Logistics, Inventory Control and Supply Chain Management., Choices magazine, 4th quarter.
- David Scott Peters (2008). Tricks of the Trade: How to manage your inventory properly.
- Jennifer Muñoz Blás (2007). Development of a time-efficient heuristic method for production scheduling with resource constraints and changeover considerations.
- Chazzan. D. and Gal. S (1977) A markovian model for a perishable product inventory. Management science 23, 512-521.
- Chiu, H. N. (1995) An approximation to the continuous review inventory model with perishable items and lead times. European journal for operational research, 87, 95-108.
- Ballou, R. (2004) Business logistics/ supply chain management 5th ed. Upper Saddle River, Prentice hall.
- King R. and Phumpiu, P. (1996). Reengineering the food supply chain: the ECR initiative in the grocery industry. *American journal of agricultural Economics* , 1181-1186.
- VIDAL, Carlos Julio. Fundamentos de Gestión de Inventarios. Universidad del Valle – Facultad de Ingeniería.
- SILVER, Edward A., David F. Pyke y Rein Peterson. 1998 Inventory Management and Production Planning and Scheduling, tercera edición, John Wiley & Sons, New York.
- BALLOU, Ronald. 2004 Logística: administración de la cadena de suministro. Prentice Hall, México.

7. ANEXOS

7.1 ANEXO 1 DURACION DE PRODUCTOS Y TIEMPO MINIMO DE PRODUCCION



DURACION DE PRODUCTOS Y TIEMPO MINIMO DE PRODUCCION

SE DEBE TENER EN CUENTA QUE LOS PEDIDOS ESPECIALES NO DEBEN TENER TIEMPO EN MOSTRADOR POR LA NATURALEZA DE SU PEDIDO. LOS PRODUCTOS DE LINEA ESTAN DISPONIBLES SIEMPRE, SOLO SI HAY ALGUN AGOTADO POR ALGUNA CAUSA, SE AVISARA. SI POR ALGUNA RAZON CANCELAN PEDIDO, EL TIEMPO EN MOSTRADOR ES SIMILAR AL PRODUCTO CORRESPONDIENTE.

PRODUCTO	DURACION MOSTRADOR	TIEMPO MIN. PRODUCCION
DPTO N.1 BIZCOCHERIA		
AMARETO GRANDE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
AMARETO MEDIANO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
ANGEL GRANDE	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
ANGEL PEQUEÑO	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
ANGELITO	1 DIA	24 HORAS
BIZCOCHO DE CIRUELAS	2 DIAS	48 HORAS
BIZCOCHO DE FIGURAS	N/A	24 HORAS
BIZCOCHO DE FORMA DIFERENTE LINEA	N/A	24 HORAS
BIZCOCHOS CON DIBUJO DOBLES	N/A	24 HORAS
BIZCOCHOS CON DIBUJO GRANDES	N/A	24 HORAS
BIZCOCHOS FANTASIA CUALQUIER TÑO	15 DIAS	24 HORAS
CAFE 45 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CAFE 60 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CAFE 90 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CAFE GRANDE	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CAFE MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CAFE PEQUEÑO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CARAMELO GRANDE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CARAMELO MEDIANO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CARROT CAKE GRANDE	N/A	24 HORAS
CARROT CAKE MEDIANO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CARROT CAKE PEQUEÑO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CASERA DE NARANJA 45 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CASERA DE NARANJA 60 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CASERA DE NARANJA 90 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CASERA DE NARANJA PEQUEÑA	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CASERA DE NARANJA MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE

CASERA DE NARANJA GRANDE	N/A	24 HORAS
CHIFFON DE NARANJA MEDIANO SIN CUBRIR	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCO MILKY GRANDE	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCO MILKY MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCO MILKY PEQ.	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCOLATE 45 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CHOCOLATE 60 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CHOCOLATE 90 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CHOCOLATE GRANDE CUB.	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCOLATE MEDIANO CUB.	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCOLATE PEQUEÑO CUB.	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCOMILKY 45 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CHOCOMILKY 60 PORCIONES	N/A	24 HORAS
CHOCOMILKY 90 PORCIONES	N/A	24 HORAS
COMBINADO 45 PORCIONES	N/A	24 HORAS
COMBINADO 60 PORCIONES	N/A	24 HORAS
COMBINADO 90 PORCIONES	N/A	24 HORAS
COMBINADO GRANDE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
COMBINADO GRANDE TOPPING FRESA	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
COMBINADO MEDIANO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
COMBINADO PEQUEÑO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
DAMABLANCA MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTA 45 PORCIONES CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
FRUTA 45 PORCIONES SIN CUBRIR	N/A	24 HORAS
FRUTA PEQUEÑO CUB MERENGUE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTA PEQUEÑO SIN CUBRIR	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTAS 45 PORCIONES CUB EXTR	N/A	24 HORAS
FRUTAS 60 PORC CUB EXT	N/A	24 HORAS
FRUTAS 60 PORCIONES CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
FRUTAS 60 PORCIONES SIN C	N/A	24 HORAS
FRUTAS 90 PORC CUB EXT	N/A	24 HORAS
FRUTAS 90 PORCIONES CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
FRUTAS 90 PORCIONES SIN C	N/A	24 HORAS
FRUTAS GRAND CUBIE EXTRAF	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTAS GRANDE CUB MERENGUE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTAS GRANDE SIN CUBRIR	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTAS MEDIANO CUB EXT	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTAS MEDIANO CUB MERENGUE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTAS MEDIANO SIN CUBRIR	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTAS PEQU CUB EXTRAF	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
IRLANDES 25 P. CON EXTRAFINA	4 DIAS	24 HORAS
IRLANDES 25 PORCIONES	4 DIAS	24 HORAS
IRLANDES 35 P. CON EXTRAFINA	N/A	24 HORAS
IRLANDES 35 PORCIONES	N/A	24 HORAS
IRLANDES 50 P. CON EXTRAFINA	N/A	24 HORAS
IRLANDES 50 PORCIONES	N/A	24 HORAS
IRLANDES 70 P. CON EXTRAFINA	N/A	24 HORAS
IRLANDES 70 PORCIONES	N/A	24 HORAS
IRLANDES MED CON EXTRAFINA	4 DIAS	24 HORAS

IRLANDES MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
IRLANDES PEQ.	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MANZANA Y NUECES	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MANZANA Y NUECES GRANDE	3 DIAS	24 HORAS
MANZANA Y NUECES PEQUEÑO	2 DIAS	24 HORAS
MARIA LUISA 60 PORCIONES	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA MORA MED CUB MERENGUE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA 25 AREQUIPE CUB MERENGUE	3 DIAS	24 HORAS
MARIA LUISA 25 PORCIONES MORA	4 DIAS	24 HORAS
MARIA LUISA 25P CON AREQ.	4 DIAS	24 HORAS
MARIA LUISA 45 AREQUIPE CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA 45 PORCIONES MORA	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA 45P CON AREQ.	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA 60 AREQUIPE CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA 90 AREQUIPE CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA CAJA CON AREQ.	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA GDE AREQ CUB. AREQUIPE	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA GDE AREQUIPE	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA GDE AREQUIPE CUB. MERENG	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA GDE CON TOPPING DE FRESA	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA GDE TOP FSA CUB-CHOCOLAT	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA GRANDE	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MED AREQ CUB. AREQUIPE	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MED AREQUIPE CUB MEREN	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MED CON TOPPING FRESA	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MED TOP FSA CUB CHOCOLAT	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MED. AREQUIPE	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MEDIANA	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MORA GDE CUB MERENGUE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MORA 25 P CUB MERENGUE	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
MARIA LUISA MORA 45 P CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA MORA 60 P CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA MORA 90 P CUB MERENGUE	N/A	24 HORAS
MARIA LUISA PEQ CAJA ACET MORA	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
SOUR CREAM CAKE	4 DIAS	24 HORAS
COMBINADO MEDIANO TOPPING DE FRESA	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
NEGRITO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
NEGRITO CON EXTRAFINA	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
NEGRITO CUB MERENGUE O CIRUELAS	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
PICOS O ESTERILLADO PEQ,MED Y GDE	N/A	DISPONIBLE SIEMPRE
PICOS O ESTERILLADOS 45, 60 O 90 PORC	N/A	24 HORAS
TORTAS MINI (MANZ , CARROT, TEMPORADA)	2 DIAS	24 HORAS
VAINILLA 35 PORC. RECTANGULAR	N/A	24 HORAS
VAINILLA 45 P.	N/A	24 HORAS
VAINILLA 60 PORCIONES	N/A	24 HORAS
VAINILLA 90 PORCIONES	N/A	24 HORAS
VAINILLA GRANDE	N/A	24 HORAS
VAINILLA MEDIANO	N/A	24 HORAS
VAINILLA PEQUEÑO	N/A	24 HORAS

DPTO No. 2 POSTRES		
BOMBA DE MELOCOTON	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CASABLANCA DOBLE	3 DIAS	6 HORAS
CASABLANCA GRANDE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CASABLANCA MEDIANO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CASABLANCA MINI	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CASABLANCA PEQUEÑO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CELESTIAL	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CELESTIAL DOBLE O EN MOLDE ESPECIAL	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CELESTIAL MINI	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHARLOTTE DE FRESAS GRANDE	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHARLOTTE DE FRESAS MEDIANA	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHARLOTTE DE FRESAS PEQUEÑA	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE AGRAZ GRANDE 16 PORC.	3 DIAS	8 HORAS
CHEESECAKE AGRAZ MEDIANO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE AGRAZ MINI	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE DE AGRAZ PEQUEÑO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE FRESA GRANDE 16 PORC	4 DIAS	8 HORAS
CHEESECAKE FRESAS MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE FRESAS MEDIANO LIGHT	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE FRESAS MINI	5 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE DE FRESA PEQUEÑO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE FRESAS PEQ LIGHT	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHEESECAKE GRANDE LIGHT 16 PORC.	3 DIAS	8 HORAS
CHOCOFLAN GRANDE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHOCOFLAN PEQUEÑO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CIRUELAS DOBLE	4 DIAS	4 HORAS
CIRUELAS DOBLE LIGHT	3 DIAS	4 HORAS
CIRUELAS MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CIRUELAS MEDIANO LIGHT	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CIRUELAS MINI	5 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CIRUELAS PEQUEÑO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CIRUELAS PEQUEÑO LIGHT	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CLARO DE LUNA	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FLAN DE LECHE MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRUTOS ROJOS LIGHT	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MANDARINA DOBLE	4 DIAS	4 HORAS
MANDARINA MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MANDARINA MINI	5 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MANDARINA PEQUEÑO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MANDARINA PEQUEÑO LIGHT	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MELOCOTON LIGHT	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MELOCOTON LIGHT DOBLE	N/A	24 HORAS
MILHOJA DOBLE	1 DIA	1 HORA
MILHOJA MEDIA TRES CAPAS	1 DIA	1 HORA
MILHOJA MEDIA TRES CAPAS LIGHT	1 DIA	1 HORA
MILHOJA TRES CAPAS	1 DIA	1 HORA
MILHOJA TRES CAPAS LIGHT	1 DIA	1 HORA
MORA MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE

MUSELINA LIGHT 1/2	1 DIA	1 HORA
MUSELINA DOBLE	1 DIA	1 HORA
MUSELINA GRANDE	1 DIA	1 HORA
MUSELINA GRANDE LIGHT	1 DIA	1 HORA
MUSELINA MEDIA	1 DIA	1 HORA
NAPOLEON DOBLE	1 DIA	2 HORAS
NAPOLEON DOBLE LIGHT	1 DIA	2 HORAS
NAPOLEON GRANDE	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
NAPOLEON GRANDE LIGHT	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
NAPOLEON PEQUEÑO	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
NAPOLEON PEQUEÑO LIGHT	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
PECAN PIE	4 DIAS	48 HORAS
PIE DE LIMON	1 DIA	24 HORAS
PIONONO DE FRESAS MED	1 DIA	2 HORAS
PIONONO DE FRESAS GDE	1 DIA	2 HORAS
PIONONO MELOCOTON GDE	1 DIA	2 HORAS
PIONONO MELOCOTON MED	1 DIA	2 HORAS
PRALINE	5 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
SELVA NEGRA	CONG 10 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
SELVA NEGRA MEDIA	CONG 10 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
SUIZO GRANDE	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
SUIZO MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
TIRAMIZU PEQUEÑO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
TIRAMIZU GRANDE 16 PORCIONES	4 DIAS	4 HORAS
TIRAMIZU LIGHT GRANDE 16 PORCIONES	3 DIAS	4 HORAS
TIRAMIZU LIGHT MEDIANO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
TIRAMIZU LIGHT PEQUEÑO	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
TIRAMIZU MEDIANO	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
TIRAMIZU MINI	5 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
DPTO N.3 PASTELES DE SAL		
PASTEL CON ADICIONES FUERA DE LINEA	CONG. 1 MES	24 HORAS
PASTEL DE ATUN GDE CONGELADO	CONG. 1 MES	24 HORAS
PASTEL DE ATUN PEQUEÑO CONG	CONG. 1 MES	24 HORAS
PASTEL DE MANZANA GDE CONG	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
PASTEL DE MANZANA PEQ CONG	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
PASTEL DE POLLO GDE CONG	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
PASTEL DE POLLO PEQ CONG	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
PASTEL DE RUIBARBO GRANDE	CONG. 1 MES	24 HORAS
PASTEL DE RUIBARBO PEQUEÑO	CONG. 1 MES	24 HORAS
PASTEL GRANDE HORNEADO	1 DIA	24 HORAS
PASTEL JAM QUE ESPA PEQ CONG.	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
PASTEL JAMON QUE Y ESPA GDE	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
PASTEL JAMON QUESO Y ESP PÑO HORNEADO	1 DIA	24 HORAS
PASTEL QUE ESP CHAMP GDE CON	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
PASTEL QUE ESPIN CHAMP PEQ CONG	CONG. 1 MES	DISPONIBLE SIEMPRE
QUESO DE POLLO	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
QUICHE DE ESPINACAS GRANDE	1 DIA	8 HORAS
QUICHE LORRAINE GRANDE	1 DIA	8 HORAS

TARTELETAS	1 DIA	24 HORAS
VELVET DE POLLO	1 DIA	2 HORAS
VELVET DE POLLO MEDIO	1 DIA	2 HORAS
DPTO N. 4 PANADERIA		
CINNAMON ROLLS CAJA	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CINNAMON ROLLS UNIDAD	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CROISSANT DE ATUN	1 DIA	24 HORAS
CROISSANT DE JAMON Y QUESO	1 DIA	4 HORAS
CROISSANT DE POLLO	1 DIA	4 HORAS
CROISSANT DE QUESO	1 DIA	4 HORAS
CROISSANT SENCILLO	5 DIAS	SIEMPRE EXCEPTO LUNES AM
PAN ALIÑADO	6 DIAS	SIEMPRE EXCEPTO LUNES AM
PAN ALIÑADO MEDIO	6 DIAS	SIEMPRE EXCEPTO LUNES AM
PAN BRIOCHE INDIVIDUAL	5 DIAS	SIEMPRE EXCEPTO LUNES AM
PAN INTEGRAL MOLDE	6 DIAS	SIEMPRE EXCEPTO LUNES AM
PAN DE PASCUA	6 DÍAS	12 HORAS
PAN RELLENO DE JAMON Y QUESO	1 DIA	4 HORAS
PAN TRENZA	6 DIAS	SIEMPRE EXCEPTO LUNES AM
PANDEBONO	1 DIA	4 HORAS
VOLOVANES GRANDES	CONG 10 DIAS	24 HORAS
VOLOVANES MEDIANOS	CONG 10 DIAS	24 HORAS
VOLOVAN PASANTE	CONG 10 DIAS	24 HORAS
VOLOVANES GRANDES RELLENO	1 DIA	24 HORAS
VOLOVANES MEDIANOS RELLENO	1 DIA	24 HORAS
VOLOVAN PASANTE CON RELLENO	1 DIA	24 HORAS
DPTO N. 5 PROD. INDIVIDUAL		
ALMOJABANAS	2 DIAS	4 HORAS
BUÑUELOS	1 DIA	4 HORAS
COCHINO	1 DIA	6 HORAS
CROQUETAS DE ATUN	1 DIA	24 HORAS
CROQUETAS DE POLLO	1 DIA	1 HORA
DEDITOS DE QUESO	1 DIA	2 HORAS
EMPANADA TURCA	1 DIA	1 HORA
MERENGUES	6 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MUFFIN DE QUESO	2 DIAS	2 HORAS
PALITOS DE QUESO	1 DIA	1 HORA
PALOS DE AJONJOLI	15 DIAS	3 HORAS
PASTEL DE AREQUIPE	1 DIA	2 HORAS
PASTEL DE ATUN	1 DIA	24 HORAS
PASTEL DE GUAYABA	1 DIA	2 HORAS
PASTEL DE JAMON Y QUESO	1 DIA	2 HORAS
PASTEL DE PAPA Y CARNE	1 DIA	1 HORA
PASTEL DE POLLO	1 DIA	2 HORAS
PASTEL DE QUESO	1 DIA	2 HORAS
PASTELES DE PAPA Y ATUN	1 DIA	24 HORAS
PECAN PIE INDIVIDUAL	4 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
PONQ FRUTAS CUBIERTA EXTRAFINA	4 DIAS	24 HORAS
PONQ. VAIN CUB. EXT	4 DIAS	24 HORAS
PONQ. VAIN CUB. MEREN	3 DIAS	24 HORAS

PONQUECITO DE MANZANA	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
PONQUECITO VAINILLA CUB. EXTRAFINA	4 DIAS	24 HORAS
PONQUECITO VAINILLA CUB. MERENGUE	3 DIAS	24 HORAS
QUICHE ESPINACAS Y CHAMPIÑONES	1 DIA	2 HORAS
QUICHE LORRAINE	1 DIA	2 HORAS
SANDUCHE CATALAN	1 DIA	2 HORAS
TRUFA BIZC DE NOVIA	4 DIAS	24 HORAS
DEPARTAMENTO No 6 MOROS		
BROWNIES	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CANASTA DE FRESA	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
CANASTAS DE NUECES	2 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
FRESAS CON CREMA	1 DIA	1 HORA
MILHOJAS	1 DIA	1 HORA
MILHOJAS LIGHT	1 DIA	<u>3 HORAS</u>
MORO CHARLOTTE	2 DIAS	<u>DISPONIBLE SIEMPRE</u>
<u>MORO NAPOLEON LIGHT</u>	1 DIA	<u>2 HORAS</u>
MORO DE CHOCOLATE	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MORO PRALINE	5 DIAS	<u>DISPONIBLE SIEMPRE</u>
REPOLLAS	1 DIA	1 HORA
TRUFAS DE CHOCOLATE	2 DIAS	1 HORA
DPTO N. 7 GALLETERIA		
ALFAJOR LIGHT	3 DIAS	<u>2 HORAS</u>
ALFAJORES	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
BARRA DE MORA	3 DIAS	<u>4 HORAS</u>
COCADAS	8 DIAS	24 HORAS
ESTUCHE ALFAJORES	10 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
ESTUCHE GALLET.CORAZON	10 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
GALLETA DE QUESO BANDEJA	8 DIAS	2 HORAS
GALLETA INDIVIDUAL	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
GALLETAS DE AVENA Y CHOCOLATE	6 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
MEDIALUNAS DE ALMENDRA	15 DIAS	24 HORAS
PAQ CORAZONES DE HOJALDRE	6 DIAS	<u>4 HORAS</u>
TURRON DE NUEZ	8 DIAS	<u>2 HORAS</u>
DPTO. N. 8 PASANTES		
ALFAJORES	3 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
ALMOJABANA	<u>2 DIAS</u>	<u>4 HORAS</u>
CANASTAS DE FRESA	1 DIA	DISPONIBLE SIEMPRE
COCHINITOS	1 DIA	6 HORAS
CROISSANT DE JAMÓN Y QUESO	1 DIA	6 HORAS
CROISSANT DE POLLO	1 DIA	6 HORAS
CROISSANT DE QUESO	1 DIA	6 HORAS
CROISSANT SENCILLO	1 DIA	6 HORAS
DEDO DE QUESO PASANTE	1 DIA	<u>6 HORAS</u>
MUFFIN PASANTE	1 DIA	<u>2 HORAS</u>
<u>QUICHE PASANTE</u>	1 DIA	<u>8 HORAS</u>
EMPANADA TURCA	1 DIA	<u>6 HORAS</u>
MINI MILHOJA	1 DIA	<u>1 HORA</u>
MINI PERRITO	1 DIA	24 HORAS
MINI PIZZA	1 DIA	24 HORAS

MINI RATON	1 DIA	24 HORAS
PALITO DE QUESO	1 DIA	1 HORA
PAN BRIOCHE	1 DIA	6 HORAS
PAN REDONDO, CENTENO O INTEGRAL	1 DIA	6 HORAS
PASTEL DE AREQUIPE	1 DIA	2 HORAS
PASTEL DE GUAYABA	1 DIA	2 HORAS
PASTEL DE PAPA Y CARNE	1 DIA	1 HORA
PASTEL DE POLLO	1 DIA	2 HORAS
PASTEL DE QUESO	1 DIA	2 HORAS
PASTEL JAMON Y QUESO	1 DIA	2 HORAS
TRUFAS CAPUCHINO	2 DIAS	1 HORA
TRUFAS DE CHOCOLATE	2 DIAS	1 HORA
TRUFAS DE NOVIA	4 DIAS	12 HORAS
VOLOVAN PEQUEÑO	1 DIA	24 HORAS
VOLOVAN PEQUEÑO RELLENO	1 DIA	24 HORAS
DPTO N.9 CONFITERIA		
CAJA CUADRADA 4 UNIDADES MAZAPAN	8 DIAS	12 HORAS
CAJA DE MASAPAN AZUCARADO	8 DIAS	12 HORAS
CAJA DE MASAPANES GRANDE	8 DIAS	12 HORAS
CAJA DE MASAPANES MEDIANA	8 DIAS	12 HORAS
MASAPAN GRANDE AZUCARADO	3 DIAS	6 HORAS
MASAPAN MEDIANO	3 DIAS	6 HORAS
MASAPAN UNIDAD	3 DIAS	6 HORAS
DPTO. No. 10 SUGERENCIAS		
ACEITE DE HIERBAS	30 DIAS	3 HORAS
ALMIBAR PARA JUGO	15 DIAS	2 HORAS
ZANAHORIA GLASEADA	15 DIAS	24 HORAS
CAZUELA DE ATUN	CONG. 1 MES	24 HORAS
CREMA DE CHOCOLO	CONG. 1 MES	24 HORAS
CREMA DE TOMATE	CONG. 1 MES	24 HORAS
CREMA DE ZANAHORIA	CONG. 1 MES	24 HORAS
CRUTONES	20 DIAS	6 HORAS
CUBOS POLLO Y CHAMPIÑONES	CONG. 1 MES	24 HORAS
CUBOS QUESO Y CHAMP	CONG. 1 MES	24 HORAS
CUBOS DE POLLO AL CURRY	CONG. 1 MES	24 HORAS
APIO ENCURTIDO	15 DIAS	24 HORAS
LASAÑA DE CARNE	CONG. 1 MES	4 HORAS
LASAÑA PEQUEÑA	CONG. 1 MES	4 HORAS
GRATINADO CAMARONES	CONG. 1 MES	24 HORAS
GRATINADO PALMITOS	CONG. 1 MES	24 HORAS
GRATINADO POLLO-ESPARR	CONG. 1 MES	24 HORAS
GUIZO DE CATALAN	1 DIA	4 HORAS
JUGO TROPICAL	CONG. 1 MES	12 HORAS
JUGO ESPECIAL	CONG. 1 MES	12 HORAS
MERMELADA DE MORA	CONG 15 DIAS	24 HORAS
MELÓN EN ALMIBAR (BOLITAS)	6 DIAS	2 HORAS
MIEL MOSTAZA	20 DIAS	2 HORAS
PAN DANES (SANDUCHES JAM Y QSO)	CONG 15 DIAS	24 HORAS
PAN FOCACCIA (SAND PERNIL)	CONG 15 DIAS	24 HORAS

PAN CATALAN NORMAL	CONG 15 DIAS	24 HORAS
PERNIL (PORCIONES O LIBRAS)	CONG 15 DIAS	24 HORAS
POLLO APANADO	<u>CONG. 1 MES</u>	<u>24 HORAS</u>
<u>POLLO CESAR</u>	<u>CONG. 1 MES</u>	<u>24 HORAS</u>
ROLLOS DE JAMÓN Y CIRUELAS	CONG. 1 MES	24 HORAS
SALSA DE CARAMELO	20 DIAS	2 HORAS
SALSA DE FRESA	8 DIAS	6 HORAS
SALSA DE FRUTAS	6 DIAS	2 HORAS
SALSA DE HIERBAS	15 DIAS	6 HORAS
SALSA PERNIL	8 DIAS	24 HORAS
<u>SALSA PESTO</u>	<u>10 DIAS CONGELACION</u>	<u>2 HORAS</u>
SOUR CREAM	6 DIAS	2 HORAS
VINAGRETA AMAPOLA	1 MES	6 HORAS
SALSA CESAR	4 DIAS	2 HORAS
VINAGRETA BALSAMICA DE CIRUELAS	15 DIAS	2 HORAS
DPTO .N. 10 NAVIDAD		
ARBOLES DE NAVIDAD	8 DIAS	24 HORAS
BIZCOCHITO NAV.PEQ.	2 DIAS	6 HORAS
BUÑUELOS	1 DIA	2 HORAS
CAJA DE NATILLA(ACETATO)	2 DIAS	6 HORAS
CAJA GALL CORAZON NAVIDAD	8 DIAS	6 HORAS
CAJA GALLETA GENGIBRE.6 UNID	10 DIAS	12 HORAS
CHOCOESTRELLA	4 DIAS	12 HORAS
CHRISTMAS MEDIANO	15 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
CHRISTMAS PEQUEÑO	15 DIAS	DISPONIBLE SIEMPRE
<u>CHRISTMAS CHERRY GRANDE</u>	<u>3 DIAS</u>	<u>DISPONIBLE SIEMPRE</u>
<u>CHRISTMAS CHERRY PEQUEÑO</u>	<u>3 DIAS</u>	<u>DISPONIBLE SIEMPRE</u>
COMBOS NAVIDEÑOS	1 DIA	24 HORAS
CORONA	6 DIAS	12 HORAS
GALLETA GENGIBRE GDE	10 DIAS	12 HORAS
GALLETA GENGIBRE MED	10 DIAS	12 HORAS
HOJUELAS	1 DIA	4 HORAS
MANJAR 12 PORCIONES	2 DIAS	6 HORAS
MANJAR BLANCO 8 PORCIONES	2 DIAS	6 HORAS
MEDIO TRONCO	3 DIAS	6 HORAS
NATILLA EN VIRUTIN-PORCION	1 DIA	4 HORAS
PAN TRENZA DE NAVIDAD	6 DIAS	12 HORAS
PANETTONE DE CHOCOLATE	6 DIAS	12 HORAS
PORCIÓN DE MANJAR	1 DIA	6 HORAS
POSTRE DE NAVIDAD MEDIANO	3 DIAS	<u>DISPONIBLE SIEMPRE</u>
POSTRE DE NAVIDAD TRES PISOS	3 DIAS	8 HORAS
TRONCO NAVIDEÑO	3 DIAS	6 HORAS

7.2 ANEXO 2 CLASIFICACION ABC DE LOS PRODUCTOS

Suma de Venta	BODEGA	Clasificación	
DESCRIPCIÓN	Total general	Participación en las ventas	Clasificación
MUSELINA DE FRESAS GRANDE	6518182,62	3,599699647	A
CIRUELAS GRANDE	5225454,51	2,885783945	A
AMARETTO MEDIANO	4673636,66	2,581039718	B
DAMA BLANCA MEDIANO	4643639,82	2,56447381	B
SELVA NEGRA MEDIANA	4234545,58	2,338549427	B
AMARETTO GRANDE	4072727	2,249184289	B
CAFE GRANDE	4062272,64	2,243410816	B
CHOCO MILKY GRANDE	4050000	2,236633187	B
FRUTAS MEDIANA CUB EXTRAFINA	3673636,37	2,02878445	B
MUSELINA DE FRESAS PEQUEÑO	3608635,77	1,992887537	B
SUIZO MEDIANO	3584545,23	1,979583413	B
CIRUELAS PEQUEÑO	3574090,72	1,973809857	B
SUIZO GRANDE	3554545,47	1,963015892	B
MARIA LUISA GRANDE	3463636,71	1,912811065	B
TIRAMIZU MEDIANO	3200909,49	1,767718616	C
CHOCO MILKY MEDIANO	3023181,96	1,66956768	C
CAFE MEDIANO	2943181,51	1,625387024	C
MANZANA Y NUECES MEDIANO	2763636	1,5262321	C
CHOCOLATE GRANDE	2745908,98	1,51644226	C
TIRAMIZU PEQUEÑO	2737272,28	1,511672599	C
CASERA MEDIANA	2603636,84	1,437871744	C
MERENGADO DE GUANABANA MEDIANO	2586818,01	1,42858346	C
MARIA LUISA MEDIANA	2564545,1	1,416283131	C
CLARO DE LUNA PEQUEÑO	2307272,64	1,274203101	C
TIRAMIZU LIGHT & DIET PEQUEÑO	2281363,78	1,259894801	C
CHOCOLATE MEDIANO	2218181,56	1,225002097	C
COMBINADO GRANDE	2213181,83	1,222240971	C
CARAMELO MEDIANO	2188636,59	1,208685736	C
CARAMELO GRANDE	1926818,14	1,06409516	C
FRUTAS MEDIANA	1915454,35	1,057819449	C
CAFE PEQUEÑO	1881818,6	1,039243934	C
CHOCO MILKY PEQUEÑO	1794545,76	0,991047063	C
NEGRITO 5 PORC	1780000	0,983014092	C
MERENGADO DE GUANABANA PEQUEÑO	1760442,02	0,972213098	C
DOMICILIO \$3500	1736758	0,959133477	C
CASERA PEQUEÑA	1662727,4	0,9182497	C

NAPOLEON GRANDE	1648181,64	0,91021673	C
COMBINADO MEDIANO	1616818,17	0,892896093	C
CHOCOLATE PEQUEÑO	1554545,8	0,858505859	C
CELESTIAL PEQUEÑO	1538181,63	0,849468662	C
MILHOJA TRES CAPAS GRANDE	1470909,03	0,812317025	C
TIRAMIZU GRANDE	1440000,06	0,795247389	C
FRUTAS GRANDE CUB EXTRAFINA	1431818,15	0,790728887	C
OPERA PEQUEÑO	1345909,32	0,743285297	C
CELESTIAL DOBLE	1332727,14	0,736005371	C
FRUTAS PEQUEÑO CUB EXTRAFINA	1323636,3	0,730984908	C
MEDIO SANDUCHE DE JAMON Y QUESO	1318675,07	0,728245043	C
CAJA MET GTAS MEDIA LUNA DE ALMENDRA	1268956	0,700787433	C
CHOCOLATE Y MORA MEDIANO	1184545,44	0,65417127	C
PASTEL DE POLLO GRD ASADO	1080000	0,596435517	C
CROQUETA DE POLLO	1049916	0,579821474	C
QUESO DE POLLO 8 PORCIONES	1019546,17	0,56304958	C
PASTEL DE POLLO GRD CONGELADO	981817,2	0,542213564	C
FRUTAS MEDIANA CUB MERENGUE	975909,16	0,538950819	C
MARIA LUISA PEQUEÑA	972727,37	0,537193659	C
COMBINADO PEQUEÑO	957727,05	0,528909655	C
PASTEL DE PAPA Y CARNE	942348,6	0,520416828	C
FRUTAS PEQUEÑO	930000	0,51359725	C
CAJA ACETATO REDONDA 9 ALFAJORES	927590,66	0,51226668	C
NAPOLEON PEQUEÑO	893636,22	0,493515167	C
NEGRA CASERA MEDIANA	863642	0,476950706	C
SELVA NEGRA PEQUEÑA	815454,53	0,45033893	C
VELVET DE POLLO GRANDE 10 PORCIONES	808182,4	0,446322859	C
FRUTAS 45 PORC CUB EXTRAFINA	749090,91	0,413689281	C
PALITOS DE QUESO	689176,5	0,380601242	C
CAJA ACETATO MED 9 MASAPANES MED	682238,77	0,376769846	C
MUSELINA DE FRESAS DOBLE	676363,66	0,373525286	C
EMPANADA TURCA	665910	0,367752199	C
QUICHE LORRAINE PASANTE	646500	0,357032927	C
PAN ALIÑADO	628694	0,347199473	C
MILHOJA TRES CAPAS PEQUEÑO	623181,95	0,344155415	C
GALLETA DE NUECES	620688	0,342778118	C
MILHOJAS	584751,03	0,322931743	C
PASTEL DE POLLO	580004	0,320310172	C
EMPANADA TURCA PASANTE	565089,3	0,312073452	C
PAN BRIOCHE CAJA X 10	560327,7	0,309443834	C
PASTEL JAMON QUESO Y ESPARR GRD CONGELAD	534545,2	0,295205317	C
CARROT CAKE PEQUEÑO	501818,14	0,277131631	C
ALLEGRO MEDIANO	490000	0,270605003	C
MASAPAN GRANDE AZUCARADO UNIDAD	487355,18	0,269144388	C
REFRESCO DE NARANJA EVENTOS	465516	0,257083589	C
PASTEL DE POLLO PEQ CONGELADO	458182,2	0,25303346	C

GALLETA CENTRO ROJO	450516,04	0,248799784	C
TIRAMIZU MINI	441818,55	0,243996551	C
MILHOJA TRES CAPAS DOBLE	429090,88	0,23696763	C
PERNIL BANDEJA 1 LB	427117,5	0,235877821	C
ANGEL GRANDE	414545,44	0,228934837	C
PIONONO DE FRESAS PEQUEÑO	409090,8	0,225922484	C
GALLETA CENTRO CHOCOLATE	403964,44	0,223091425	C
FRUTAS 60 PORC CUB EXTRAFINA	400000	0,220902043	C
NEGRITO EXTRAFINA	392727,6	0,216885823	C
CIRUELAS DOBLE	392727,3	0,216885657	C
CARROT CAKE MEDIANO	390000	0,215379492	C
CUBOS DE PALMITOS Y TRES QUESOS	386997	0,21372107	C
CROISSANT DE POLLO	384188	0,212169785	C
CANASTA DE FRESA	380955,42	0,210384577	C
GALLETA LIMON	373964,52	0,206523816	C
COMBINADO 45 PORC	367272,72	0,202828236	C
ALFAJOR PLUS	353016,3	0,194955055	C
PASTEL QUESO ESPIN Y CHAMP GRD CONGELADO	345455	0,190779288	C
GALLETA ROSCAS DE MANTEQUILLA	344481,84	0,190241856	C
MANDARINA GRANDE	338181,84	0,186762649	C
FRUTAS GRANDE	336363,62	0,185758527	C
ALFAJORES	332937	0,183866159	C
PAN TRENZA	320664	0,177088332	C
PASTEL DE PERNIL GRD ASADO	320000	0,176721635	C
CROISSANT SENCILLO CAJA X 6	318626	0,175962836	C
BROWNIE PLUS TEMPORADA CAJITA	316809,99	0,174959935	C
SANDUCHE DE PERNIL	311552,8	0,172056625	C
ALMOJABANA	311081,2	0,171796182	C
FRUTAS 90 PORC CUB EXTRAFINA	298181,82	0,164672433	C
PASTEL JAMON QUESO Y ESPARR GRD ASADO	292727,4	0,161660202	C
CELESTIAL MINI	289091,15	0,159652064	C
SANDUCHE CATALAN	285676,5	0,157766306	C
POSTRE LIMA LIMON	284282	0,156996187	C
GALLETA PEDRO	274654,44	0,151679317	C
FRUTAS GRANDE CUB MERENGUE	271363,65	0,149861962	C
ANGEL PEQUEÑO	267275,16	0,147604072	C
ROLLITO DE POLLO PLUS	267241	0,147585207	C
CROISSANT DE QUESO	254290	0,140432951	C
FRUTAS 45 PORC	252727,28	0,139569931	C
CIRUELAS MINI	250909,3	0,138565943	C
PASTEL JAMON QUESO Y ESPARR PEQ CONGELAD	250000,3	0,138063943	C
CHOCO MILKY 45 PORC	245909,09	0,135804551	C
CROISSANT DE JAMÓN Y QUESO	244269	0,134898803	C
JUGO HIT CAJA 200 ML PLUS	243965,81	0,134731365	C
CHEESECAKE DE FRESAS LIGHT & DIET PEQUEÑ	233181,81	0,128775846	C

MENAJE	229310	0,126637619	C
PIE DE MANZANA GRD ASADO	223636,2	0,123504234	C
ENSALADA DE LA CASA	217675,2	0,120212241	C
CHEESECAKE DE FRESAS MEDIANO	210000	0,115973573	C
CLUB SANDWICH	204742,1	0,113069871	C
SUIZO MINI	201816,5	0,111454193	C
WRAP DE TOMATES DE SECOS	190086	0,104975964	C
PIONONO DE FRESAS MEDIANO	184545,48	0,101916184	C
MORO DE MORA Y CHOCOLATE	178452	0,098551029	C
PASTEL DE POLLO PEQ ASADO	178181,5	0,098401644	C
FRUTAS 60 PORC CUB MERENGUE	176818,18	0,097648743	C
MILHOJAS PASANTES	175435,5	0,096885151	C
GUISO DE POLLO	175000	0,096644644	C
PASTEL DE AREQUIPE	174840,16	0,096556371	C
CROISSANT DE JAMON Y QUESO PASANTE	170689,2	0,094263983	C
PONQUECITO DE MANZANA	168536,77	0,093075292	C
PALITOS DE QUESO PLUS	165948,86	0,091646106	C
TRUFAS DE CHOCOLATE PLUS	165389,91	0,091337423	C
FRUTAS PEQUEÑO CUB MERENGUE	159545,45	0,08810979	C
CIRUELAS LIGHT & DIET PEQUEÑO	155454,54	0,085850564	C
MANDARINA LIGHT & DIET PEQUEÑO	155454,54	0,085850564	C
MANGO Y MARACUYA LIGHT & DIET PEQUEÑO	155454,54	0,085850564	C
ADICION POLLO APANADO	155172	0,08569453	C
BROWNIES	154224,98	0,085171533	C
PASTEL QUESO ESPIN Y CHAMP GRD ASADO	152727,2	0,084344376	C
PECAN PIE PASANTE	152179	0,08404163	C
GASEOSA MEGA 2.5 LITROS	149353,406	0,082481181	C
PASTEL DE QUESO	146540	0,080927464	C
BOMBA MELOCOTON MEDIANO	145454,55	0,080328018	C
PASTEL DE JAMON Y QUESO	144550	0,079828476	C
WRAP DE SALMON	142241	0,078553319	C
RATON MERENGUE CAJA	139397,91	0,076983208	C
PANDEBONO	138106,8	0,076270186	C
VELVET DE POLLO PEQUEÑO 5 PORCIONES	137727,5	0,076060715	C
ENSALADA DE FRUTAS PLUS CON GRANOLA	135775,85	0,074982907	C
FRUTAS 45 PORC CUB MERENGUE	135454,55	0,074805467	C
CHOCOLATE Y PISTACHO MEDIANO	134999,99	0,074554434	C
POSTRE PASSIONE	134568,95	0,07431639	C
TRUFAS CAPUCHINO	132000	0,072897674	C
PASTEL QUESO ESPIN Y CHAMP PEQ CONGELADO	130909,2	0,072295274	C
PASTEL QUESO ESPIN Y CHAMP PEQ ASADO	127272,5	0,070286888	C
FLAN DE LECHE MEDIANO	125454,56	0,069282922	C
REPOLLAS	120002,37	0,066271922	C
MINI BROWNIE	116554,94	0,064368061	C
BROWNIES TEMPORADA	112068,84	0,061890589	C
PERNIL BANDEJA 1 LB (P.I)	111440	0,061543309	C

GALLETASx3 Y TRUFASx2 CAJA ACETATO	111034,56	0,061319403	C
PALITOS DE QUESO PASANTE	110947,98	0,061271589	C
PAN INTEGRAL	110936,63	0,061265321	C
TRUFAS DE CHOCOLATE	110344	0,060938038	C
	109090,86	0,060245985	C
COCHINITO	106034,4	0,058558039	C
CHARLOTTE DE FRESAS GRANDE	105454,54	0,058237808	C
PASTEL JAMON QUESO Y ESPARR PEQ ASADO	105454,4	0,058237731	C
MEDIO PAN ALIÑADO	105164	0,058077356	C
CHOCOLATE 60 PORC	105000	0,057986786	C
TARTELETAS	103187,7	0,056985934	C
CHOCOLATE Y PISTACHO GRANDE	101818,18	0,05622961	C
EMPANADA TURCA PLUS	101379,04	0,055987093	C
RECARGO HOJA DE AZUCAR EN BIZCOCHOS	97407	0,053793513	C
JUGO HIT CAJA 200 ML	96982,5	0,053559081	C
GRATINADO DE CAMARONES(P.I)	96785,6	0,053450342	C
PASTEL DE GUAYABA	95784,8	0,052897645	C
CHOCOFLAN MEDIANO	95454,54	0,052715257	C
MASAPAN PEQUEÑO UNIDAD	93962,56	0,051891304	C
CROISSANT DE POLLO PASANTE	93102	0,051416055	C
MANDARINA PEQUEÑO	92727,28	0,051209114	C
CREDITO DOMICILIO \$1000	92234	0,050936698	C
DOMICILIO \$5000	90510	0,04998461	C
SALSA DE PERNIL	90000	0,04970296	C
MANZANA Y NUECES PEEQUEÑO	87272,72	0,048196805	C
GALLETA AVENA Y CHOCOLATE	86392,84	0,047710887	C
MILHOJA LIGHT & DIET INDIV	86206,8	0,047608146	C
CINNAMON ROLLS CAJA X 6	85348,2	0,047133979	C
MERENGADO DE GUANABANA MINI	81817,5	0,045184132	C
MERENGUES	78365,9	0,043277969	C
CREMA DE ZANAHORIA Y PUERROS	77586	0,042847265	C
DOMICILIO \$4500	77580	0,042843951	C
QUICHES LORRAINE	77500	0,042799771	C
ALMOJABANA PASANTE	77496	0,042797562	C
PASTEL DE POLLO PLUS	75086,23	0,041466754	C
PASTEL DE PERNIL GRD CONGELADO	72727,2	0,040163968	C
ENSALADA BARILOCHE	71120,5	0,039276659	C
PASTEL DE QUESO PASANTE	71068,8	0,039248108	C
ENSALADA DE FRUTAS	70690	0,039038914	C
CHEESECAKE DE FRESAS PEQUEÑO	69545,46	0,038406836	C
CROISSANT DE QUESO PASANTE	68965,5	0,03808655	C
ENSALADA MEXICANA	68534,5	0,037848528	C
QUICHES ESPINACA Y CHAMPIÑONES	67500	0,03727722	C
DOMICILIO \$6000	67241,2	0,037134296	C
MARIA LUISA GRANDE MERENGUE	66363,6	0,036649637	C
PASTEL DE PERNIL PEQ CONGELADO	65454,6	0,036147637	C

GALLETASx2 Y MASAPANx2 CAJA	63017,13	0,034801532	C
WRAP DE POLLO	58189,5	0,032135449	C
1/2 LIBRA DE GALLETAS (18 UNID)	54741,4	0,030231218	C
MARIA LUISA 45 PORC	54545,45	0,030123003	C
MILHOJA PLUS	53879,5	0,029755229	C
TRUFA DE BIZCOCHO DE NOVIA PASANTES	51726	0,028565948	C
CREMA DE TOMATE	51724	0,028564843	C
GRATINADO POLLO Y ESPARRAGOS	51034,4	0,028184008	C
PASTEL DE PERNIL PEQ ASADO	50909	0,028114755	C
CUBOS DE POLLO Y ESPARRAGOS	49060	0,027093636	C
CHOCOLATE Y PISTACHO PEQUEÑO	47272,72	0,026106601	C
CANASTA DE FRESA PASANTES	47069,1	0,025994151	C
MARIA LUISA MEDIANA MERENGUE	45909,11	0,025353541	C
BROWNIES LIGHT & DIET	45603,48	0,025184755	C
PASTEL DE JAMÓN Y QUESO PLUS	43706,91	0,024137364	C
CROISSANT DE JAMÓN Y QUESO PLUS	43706,78	0,024137293	C
TENTAZIONE BAILEYS Y CAFÈ	40909,1	0,022592259	C
TENTAZIONE MARACUYA Y CHOCOLATE	40909,1	0,022592259	C
DIBUJOS BIZCOCHO GRANDE	40909,08	0,022592248	C
PASTEL DE AREQUIPE PASANTE	40764	0,022512127	C
CHARLOTTE DE FRESAS MEDIANO	40454,55	0,022341232	C
EMPANADA MIXTA	39996	0,022087995	C
PAN RELLENO DE JAMON Y QUESO	39820	0,021990798	C
SÁNDUCHE CROISSANT JAMÓN Y QUESO PLUS	37112,04	0,020495314	C
GRATINADO POLLO Y ESPARRAGOS(P.I)	36897	0,020376557	C
TRUFA DE BIZCOCHO DE NOVIA	36637,5	0,020233247	C
CAFÉ CON LECHE PLUS	36206,8	0,01999539	C
CUBIERTA EXTRAFINA 45 PORC	35454,55	0,019579956	C
SANDUCHE DE JAMON Y QUESO	35344,5	0,019519181	C
SERVICIO DE MESA	34483	0,019043413	C
PASTEL DE GUAYABA PASANTE	34128	0,018847362	C
PASTEL DE JAMON Y QUESO PASANTE	33789,8	0,01866059	C
TENTAZIONE CHOCOLATE Y PISTACHO	32727,28	0,018073808	C
MINIBROWNIEx3 CAJA ACET	32241,33	0,017805439	C
FRESA ACHOCOLATADA	31818,15	0,017571736	C
CUBOS DE POLLO Y CHAMPIÑONES	31220	0,017241404	C
DOMICILIO \$9000	31032	0,017137581	C
VINAGRETA DE AMAPOLA	30000	0,016567653	C
BIZCOCHITO PETIT MANZANA	28965,48	0,015996334	C
TENTAZIONE CEREZA Y CHOCOLATE BLANCO	28636,37	0,015814582	C
CROISSANT SENCILLO UNIDAD	25863	0,014282974	C
PIE DE MANZANA PEQ ASADO	24545,5	0,013555378	C
TENTAZIONE FRESA Y MANDARINA	24545,46	0,013555356	C
PASTEL DE PAPA Y CARNE PASANTE	22413,8	0,012378136	C
GASEOSA 10 ONZ FRIOPACK	21250	0,011735421	C
NEGRITO MERENGUE	20909,1	0,011547157	C

CASERA MEDIANA TEMPORADA	20909,09	0,011547152	C
1 LIBRA DE GALLETAS (36 UNID)	20862,069	0,011521184	C
PASTEL DE AREQUIPE PLUS	20689,68	0,011425981	C
PASTEL DE GUAYABA PLUS	20689,68	0,011425981	C
CREMA DE MAIZ TIERNO Y JENGIBRE(P.I)	19692	0,010875008	C
BIZCOCHOS PETIT EN CAJITA DE ACETATO	18103,44	0,009997717	C
CHOCOFLAN PEQUEÑO	17727,27	0,009789975	C
GRATINADO DE PALMITOS Y TRES QUESOS(P.I)	17554,8	0,009694728	C
PAN FOCACCIA UNIDAD	16950	0,009360724	C
MASAPANES MEDx3 CAJA ACETATO	16034,46	0,008855112	C
CUBIERTA EXTRAFINA PEQUEÑO	15454,55	0,008534854	C
CAFÉ CON LECHE	14476	0,007994445	C
GRATINADO DE CAMARONES	13965,5	0,007712519	C
CUBIERTA EXTRAFINA MEDIANO	12931,06	0,007141244	C
ESTUCHE ALFAJORES X 9	12844,82	0,007093617	C
BIZCOCHITO PETIT CAFE	12068,95	0,006665139	C
VELAS NUMEROS	10086,18	0,005570144	C
ADORNOS EN PASTILLAJE	9483	0,005237035	C
TRUFAS CHOCOLATEx3 CAJA LOCHERA PEQ	8620,68	0,004760815	C
DOMICILIO \$5500	7758	0,004284395	C
CREMA DE TOMATE(P.I)	6564	0,003625003	C
DOMICILIO \$7000	6034	0,003332307	C
PAN BRIOCHE PASANTE	6034	0,003332307	C
TENTAZIONE CELESTIAL	4090,91	0,002259226	C
VELAS ESPIRALES	3620,68	0,001999539	C
ALMIBAR PARA JUGOS	0	0	C
CUBOS ESPECIALES	0	0	C
CUBOS TROPICALES	0	0	C
MELÓN EN ALMIBAR	0	0	C
MERMELADA DE MORA	0	0	C
MIEL MOSTAZA	0	0	C
SALSA DE MUSELINA	0	0	C
ZANAHORIA GLASEADA	0	0	C
Total general	181075736	100	

7.3 ANEXO 3 FORMATO DE REPORTE SEMANAL

Reporte Semanal			
1	Investigación	Producto (s) : _____ Necesidad: _____ Fuentes: _____ _____ _____ _____ Aplicación:	No. Ensayos: _____ Logros: _____ % Efectividad: _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div>Logros:</div> <div>_____</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div>No. Ensayos:</div> <div>_____</div> </div>
2	calidad:	a. Revisión formulas	
		formulas revisadas	puestos: _____ _____ _____ _____ _____ formulas con variación en rendimientos
		% error:	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div>formulas con variación en rendimientos</div> <div>_____</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div>formulas revisadas</div> <div>_____</div> </div>
		b. No conformidades	
		totales de repostería	XXXXXX
		totales de sal	YYYYYY
			xxxyyy
			en unid en unid Total
		Mejoras planteadas para evitar NC: _____	

7.4 ANEXO 4 TABLA DE PRONÓSTICO

Producto	Alfajores		Alpha	Beta	n			
Promedio Móvil Simple			#N/A	#N/A	2			
Promedio Móvil Doble			#N/A	#N/A	2			
Suavización Exponencial			0,36982333	#N/A	#N/A			
Suavización Exponencial de Holt			0,35233425	0,00941725	#N/A			
Regresión Lineal			#N/A	#N/A	#N/A			
	Promedio Móvil Simple		Promedio Móvil Doble					
Salida	Pronóstico	Error Abs	MMt(k)	DMMt(k)	T(t)	B(t)	Pronóstico	Error Abs
82								
88			85					
98	85	13	93	89	97	8		
65	93	28	81,5	87,25	75,75	-11,5	105	40
141	81,5	59,5	103	92,25	113,75	21,5	64,25	76,75
148	103	45	144,5	123,75	165,25	41,5	135,25	12,75
223	144,5	78,5	185,5	165	206	41	206,75	16,25
126	185,5	59,5	174,5	180	169	-11	247	121
106	174,5	68,5	116	145,25	86,75	-58,5	158	52
179	116	63	142,5	129,25	155,75	26,5	28,25	150,75
127	142,5	15,5	153	147,75	158,25	10,5	182,25	55,25
74	153	79	100,5	126,75	74,25	-52,5	168,75	94,75
25	100,5	75,5	49,5	75	24	-51	21,75	3,25
161	49,5	111,5	93	71,25	114,75	43,5	-27	188
75	93	18	118	105,5	130,5	25	158,25	83,25
96	118	22	85,5	101,75	69,25	-32,5	155,5	59,5
209	85,5	123,5	152,5	119	186	67	36,75	172,25
48	152,5	104,5	128,5	140,5	116,5	-24	253	205
66	128,5	62,5	57	92,75	21,25	-71,5	92,5	26,5
42	57	15	54	55,5	52,5	-3	-50,25	92,25
77	54	23	59,5	56,75	62,25	5,5	49,5	27,5
47	59,5	12,5	62	60,75	63,25	2,5	67,75	20,75
163	62	101	105	83,5	126,5	43	65,75	97,25
28	105	77	95,5	100,25	90,75	-9,5	169,5	141,5
82	95,5	13,5	55	75,25	34,75	-40,5	81,25	0,75
60	55	5	71	63	79	16	-5,75	65,75
MAD		53,0833333						78,3913043
Suavización Exponencial			Suavización Exponencial de Holt					
Pronóstico	Error abs	T(t)	B(t)	Pronóstico	Error abs			
82	6	84,1140055	0,01990812	82	6			
84,21894	13,78106	89,0194107	0,06591608	84,1339136	13,8660864			
89,31549753	24,31549753	80,5992413	-0,01399953	89,0853268	24,0853268			
80,3230592	60,6769408	101,87143	0,18645788	80,5852418	60,4147582			
102,7628077	45,23719234	118,244867	0,33889476	102,057888	45,942112			
119,4925769	103,5074231	155,373179	0,68534998	118,583762	104,416238			
157,7720371	31,77203706	145,46788	0,58561516	156,058529	30,0585287			
146,0219964	40,02199643	131,941277	0,45271684	146,053495	40,0534948			
131,2209283	47,77907167	148,814886	0,60735653	132,393994	46,6060063			
148,8907438	21,89074385	141,522118	0,53295907	149,422242	22,4222424			
140,795036	66,795036	118,076943	0,30715092	142,055078	68,0550776			
116,0926732	91,09267319	85,4816795	-0,00269942	118,384094	93,384094			
82,40447721	78,59552279	112,087622	0,24788088	85,4789801	75,5210199			
111,4709354	36,47093538	99,1809264	0,12400091	112,335503	37,3355027			
97,98313251	1,983132512	98,1404883	0,11303509	99,3049273	3,30492735			
97,24972384	111,7502762	137,2733	0,48049418	98,2535234	110,746477			
138,5775834	90,57758339	106,130459	0,18268925	137,753794	89,753794			
105,0798796	39,07987964	92,1094452	0,04892939	106,313148	40,3131478			
90,62722831	48,62722831	74,4858615	-0,11749713	92,1583746	50,1583746			
72,64374468	4,356255319	75,2955797	-0,1087653	74,3683643	2,63163567			
74,25478954	27,25478954	65,2556344	-0,20228973	75,1868144	28,1868144			
64,17533244	98,82466756	99,5633057	0,12269928	65,0533446	97,9466554			
100,7230003	72,72300034	74,4285704	-0,11515636	99,686005	71,686005			
73,828338	8,171662001	77,0216615	-0,08965211	74,313414	7,68658596			
76,85040927	16,85040927	70,9662826	-0,14583286	76,9320094	16,9320094			
	47,52540057				47,5002765			

ACTA DE EVALUACIÓN FINAL DE TRABAJO DE GRADO

Fecha: (dd/mm/aa)	11/07/11				
Nombre del proyecto:	Mejoramiento del Sistema de Gestión de Inventarios Para una Empresa del sector alimentos en Colombia, Caso LHMASOL				
Director del proyecto:	Federico Londoño				
<table border="1"> <tr> <td>Nombre del estudiante</td> <td>Programa académico</td> </tr> <tr> <td>Juan Esteban Cardona Yepes</td> <td>Ingeniería Industrial</td> </tr> </table>	Nombre del estudiante	Programa académico	Juan Esteban Cardona Yepes	Ingeniería Industrial	
Nombre del estudiante	Programa académico				
Juan Esteban Cardona Yepes	Ingeniería Industrial				
Nombre del Jurado:	Jairo Gómez				
Evaluación del proyecto:					
<input type="checkbox"/> No aprobado <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado					
Espacio exclusivo para jurado					
<input type="checkbox"/> Mención Pública <input type="checkbox"/> Mención honorífica <input type="checkbox"/> Trabajo laureado					
Justificación del reconocimiento: (Artículo 28 del Acuerdo 11: "El director del Programa presentará el acta final de evaluación al Consejo Académico, donde consta la solicitud de mención especial debidamente justificada y el Consejo determinará si se otorga o no")					

[Firma]

DIRECTOR DEL PROGRAMA

[Firma]

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

JURADO (Si lo hubo)